



**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BİLGİSAYAR KONTROLLÜ AKILLI EV OTOMASYONU**

**Ferhat Sezer KARAKAŞ**  
**Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Danışman**  
**Doç. Dr. A. Halim ZAİM**

**Kasım, 2006**

**İSTANBUL**



**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BİLGİSAYAR KONTROLLÜ AKILLI EV OTOMASYONU**

**Ferhat Sezer KARAKAŞ**  
**Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Danışman**  
**Doç. Dr. A. Halim ZAIM**

**Kasım, 2006**

**İSTANBUL**

Bu çalışma 20/12/2006 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı Bilgisayar Bilimleri Mühendisliği programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Tez Jürisi**

Üye

**Danışman**

Doç.Dr.A.Halim ZAIM  
İstanbul Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi

Üye

Prof.Dr.Ahmet SERTBAŞ  
İstanbul Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi

Üye

Prof.Dr.Hakan Ali ÇIRPAN  
İstanbul Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi

Üye

Doç.Dr.Sabri ARIK  
İstanbul Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi

Üye

Yard.Doç.Dr.Oğuzhan ÖZTAŞ  
İstanbul Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi

## ÖNSÖZ

Tez çalışmalarım boyunca gösterdiği her türlü destek ve yardımdan dolayı çok değerli hocalarım Doç.Dr. A. Halim ZAIM, Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan ÖZTAŞ olmak üzere tüm hocalarıma, bu çalışma boyunca yardımlarını esirgemeyen çalışma arkadaşım Hüseyin GÖMLEKSİZOĞLU'na, her zaman beni desteklemiş olan aileme ve ablam Dr. Birsen KARAKAŞ'a teşekkür ederim.

**Kasım 2006**

**Ferhat Sezer KARAKAŞ**



# İÇİNDEKİLER

|                                                            |             |
|------------------------------------------------------------|-------------|
| <b><u>ÖNSÖZ</u></b> .....                                  | <b>I</b>    |
| <b><u>İÇİNDEKİLER</u></b> .....                            | <b>II</b>   |
| <b><u>ŞEKİL LİSTESİ</u></b> .....                          | <b>IV</b>   |
| <b><u>TABLO LİSTESİ</u></b> .....                          | <b>V</b>    |
| <b><u>SEMBOL LİSTESİ</u></b> .....                         | <b>VI</b>   |
| <b><u>ÖZET</u></b> .....                                   | <b>VII</b>  |
| <b><u>SUMMARY</u></b> .....                                | <b>VIII</b> |
| <b><u>1. GİRİŞ</u></b> .....                               | <b>1</b>    |
| <b><u>2. GENEL KISIMLAR</u></b> .....                      | <b>2</b>    |
| 2.1. <u>OTOMATİK KONTROLÜN TANIMI VE TARİHÇESİ</u> .....   | 2           |
| 2.2. <u>OTOMASYON KAVRAMI</u> .....                        | 3           |
| 2.3. <u>AKILLI EV TANIMI</u> .....                         | 3           |
| 2.4. <u>AKILLI EVLERDEN BEKLENENLER</u> .....              | 4           |
| 2.4.1. <u>Konfor</u> .....                                 | 5           |
| 2.4.2. <u>Enerji</u> .....                                 | 6           |
| 2.4.3. <u>Emniyet</u> .....                                | 6           |
| 2.4.4. <u>Planlama</u> .....                               | 6           |
| 2.5. <u>Akıllı Evlerin Sınıflandırılması</u> .....         | 7           |
| 2.5.1. <u>Sadece Kontrol Edilebilir Akıllı Evler</u> ..... | 7           |
| 2.5.2. <u>Sadece Tepki Verebilen Akıllı Evler</u> .....    | 7           |

|           |                                                                    |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5.3.    | <u>Karar Verebilen Evler</u> .....                                 | 8         |
| <b>3.</b> | <b><u>MALZEME VE YÖNTEM</u></b> .....                              | <b>8</b>  |
| 3.1.      | <u>AKILLI EVLERDE KULLANILAN TEKNOLOJILER</u> .....                | 8         |
| 3.1.1.    | <u>GSM ( Global System for Mobile Commination) Arabirimi</u> ..... | 9         |
| 3.1.2.    | <u>Web sunucu arabirimi</u> .....                                  | 9         |
| 3.1.3.    | <u>RF ( Radyo Frekans) Arabirimi</u> .....                         | 10        |
| 3.1.4.    | <u>X10 Arabirimi</u> .....                                         | 11        |
| 3.2.      | <u>GELİŞTİRME ORTAMI VE KULLANILACAK ARAÇLAR</u> .....             | 11        |
| 3.2.1.    | <u>Birinci Katman – Notebook pc</u> .....                          | 12        |
| 3.2.2.    | <u>İkinci Katman – Mikro Denetleyici</u> .....                     | 13        |
| 3.2.3.    | <u>Üçüncü Katman – Model Ev</u> .....                              | 15        |
| 3.3.      | <u>YAZILIMLAR VE UYGULANMASI</u> .....                             | 15        |
| 3.3.1.    | <u>Önceden Tanımlı Durumlar ve Özellikleri</u> .....               | 19        |
| <b>4.</b> | <b><u>BULGULAR</u></b> .....                                       | <b>21</b> |
| <b>5.</b> | <b><u>TARTIŞMA VE SONUÇ</u></b> .....                              | <b>22</b> |
|           | <b><u>KAYNAKLAR</u></b> .....                                      | <b>24</b> |
|           | <b><u>EKLER</u></b> .....                                          | <b>25</b> |
|           | <b><u>ÖZGEÇMİŞ</u></b> .....                                       | <b>71</b> |

## ŞEKİL LİSTESİ

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| <u>Şekil 3-1 Sistemin katmanlarının tasarımı</u> .....               | 12 |
| <u>Şekil 3-2 Net-Ev Uygulaması Ana Ekranı</u> .....                  | 13 |
| <u>Şekil 3-3 Kontrol Devresi ve Röle Kartları</u> .....              | 14 |
| <u>Şekil 3-4 Kontrol Devresi ve Röle Kartlarının Şeması</u> .....    | 14 |
| <u>Şekil 3-5 Modelin Resmi</u> .....                                 | 15 |
| <u>Şekil 3-6 Web üzerinden güncellemelerin yapıldığı dosya</u> ..... | 17 |
| <u>Şekil 3-7 Web kontrol arayüzü</u> .....                           | 17 |
| <u>Şekil 3-8 Cihaz tanımları ekranı</u> .....                        | 18 |
| <u>Şekil 3-9 SMS Parametreleri tanımlama ekranı</u> .....            | 19 |
| <u>Şekil 3-10 Özel Durumlar ekranı</u> .....                         | 20 |
| <u>Şekil 3-11 Durum Tanımları ekranı</u> .....                       | 20 |

## TABLO LİSTESİ

**Tablo 3-1** Uyarıcı bilgilerinin adreslenmesi ve iletilmesi

**10**





## SEMBOL LİSTESİ

|               |   |                                                                         |
|---------------|---|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>AC</b>     | : | Alternating Current, Alternatif/Dalgalı Akım                            |
| <b>c1</b>     | : | Cihaz 1                                                                 |
| <b>c2</b>     | : | Cihaz 2                                                                 |
| <b>CD-Rom</b> | : | Compact Disk- Read Only Memory                                          |
| <b>EIB</b>    | : | European Installation Bus = Avrupa Veriyolu Montaj Sistemi              |
| <b>GSM</b>    | : | Global System For Mobile Communication = Küresel Mobil İletişim Sistemi |
| <b>IP</b>     | : | Internet Protokol                                                       |
| <b>IrDA</b>   | : | Kızıl ötesi                                                             |
| <b>LED</b>    | : | Light Emitting Diyote = Işık Yayıcı Diyot                               |
| <b>ME</b>     | : | Cep telefonunun dahili hafızası                                         |
| <b>PHP</b>    | : | Personel Home Page Kişisel Ev Sayfası                                   |
| <b>RF</b>     | : | Radio Frekans                                                           |
| <b>SM</b>     | : | Cep Telefonu Sim Kartının Hafızası                                      |
| <b>SMS</b>    | : | Short Message Service = Kısa Mesaj Servisi                              |

## ÖZET

### BİLGİSAYAR KONTROLLÜ AKILLI EV OTOMASYONU

Günümüzde sanayi ve teknolojiye gelişmeler, bu gelişmelerin sağladığı yararlar, insanların evlerinde de aynı konforu elde etme ihtiyacını gündeme getirmiş ve kuruluşları bu yönde çalışmalar yapmaya teşvik etmiştir. Bunun neticesinde özellikle yurt dışında smarthouse adı verilen, “akıllı ev” olarak Türkçeleştirebileceğimiz uygulamalar ortaya çıkmıştır. Bu projede bugüne kadar yapılmış çalışmalar incelenecek ve bir akıllı ev modeli uygulaması ortaya konacaktır.

Projede model olarak alınan iki katlı bir evin çeşitli yerlerinde bulunan aydınlatma, klima, garaj kapısı sistemlerinin, bir program vasıtasıyla notebook PC kullanılarak, internet üzerinden başka bir bilgisayar ile ve SMS yoluyla kontrollerini gerçekleştiren bir sistem oluşturuldu.

Bu işlemleri gerçekleştirebilmek için Delphi 5.0 programlama dili ve PHP kullanılarak yazılan iki program geliştirildi. SMS yoluyla kontrolü sağlamak için kızılotesi port ve bir cep telefonu kullanıldı. PHP dili ile yazılan bir program aracılığıyla uzaktan başka bir bilgisayardan cihazların kontrolleri sağlandı. Program ara yüzüyle elektronik devre elemanlarının kontrolü için, paralel porttan bağlı olan paralel port denetleyicisi kullanıldı.

Çalışmanın son bölümünde elde edilen neticeler ortaya konulmaktadır. Buna göre akıllı ev otomasyonunun potansiyeli ve akıllı binaların yeni dönemdeki konumu özetlenmiş ve sonuca bağlanmıştır.

## **SUMMARY**

### **COMPUTER CONTROLLED SMART HOUSE AUTOMATION**

Nowadays, developments in industry and technology, and benefits of these developments, make that, the people want to same comforts in their houses and give the inspire to the companies that, produce new products for this segment. Therefore, the companies produced products that called like “smarthouse” also we can translate to Turkish as “akilli ev”. In this Project, I’ll mention about these products, and I’ll present you a small smart house application.

In the Project, a system was created which carries out the controls of the systems like lighting, air conditioner and garage door which are in certain places of a house on two floors which was taken as model, via a software from a notebook, from a remote computer with the Internet and from SMS.

In order to realize these process two softwares were developed within programming language of Delphi 5.0 and PHP. To obtain the control of the system via SMS, IrDA port and a cell phone were used. The Controls of the system was supplied by means of the software which was created in PHP language. To control of the electronical circuit elements by the interface of software, a paralel port controller which is connected to paralel port was used.

At the last part, the solutions and data’s are examined, the future of smart houses and buiding automations are summarized.

## 1. GİRİŞ

Çağdaş yapım teknikleri ile gerçekleştirilen akıllı evler, tasarım aşamasından kullanıma kadar çok çeşitli alt sistemler ile bunların tasarım ve üretimini üstlenen disiplinleri uyum içinde bir araya getirmekte ve son derece titiz bir çalışmayı gerektirmektedir. Yapıların büyümesi ile birlikte güvenlik, ısıtma, soğutma, havalandırma, aydınlatma, sulama gibi elektrik, elektronik ve elektromekanik sistemlerin işletme maliyetleri de artmış ayrıca birbirinden uzak olan bu sistemlerin kontrolü de zorlaşmıştır. Bilgisayar teknolojisinin hızlı gelişimi yaygın uygulama alanı bulması sayesinde mekanik cihazlar manuel kontrolü yanında otomatik kontrol imkanları ile mekandan bağımsız kullanılarak uzaktan yönetim imkanı sağlamaktadır.

Bilgi ve teknoloji, günümüz dünyasında insanlığın gelişime doymadığı konuların başında gelmektedir. Akıllı ev sistemleri hem bilgi ve bilgi işleme hemde teknolojide meydana gelen gelişmelerin önemli sentezlerin bir tanesi olarak karşımıza çıkıyor. İnsanlığın konforlu, yaşanabilir ve kolay yönetilen ortamlar yaratma isteği evleri yönetim sistemleriyle donanır hale getiriyor: “Isıtma-soğutma, aydınlatma, güvenlik, rahat inip çıkma, enerji tasarrufu yapma, havalandırma ve benzeri temel gereksinimler belirli bir ya da fazla sayıda merkezden yönetilen teknolojileri yaşama geçiriyor.

Mikroişlemcilerdeki gelişme ve kullanılan malzemenin maliyetinin düşmesiyle ev otomasyonları sistemlerinin kullanımı artmıştır. Bu sistemler günümüzde hem yazılım hemde donanım olarak yeterli düzeye ulaşmış ve tüm ev kontrol gerekliliklerini sağlayacak niteliktedirler. Bugün artık kontrol edilen nokta sayısı birkaç noktadan onbinlerce noktaya kadar çıkabilmektedir.

## 2. GENEL KISIMLAR

### 2.1. OTOMATİK KONTROLÜN TANIMI VE TARİHÇESİ

Bilim Tarihi Açısından otomatik kontrol kavramının buhar gücünün keşfi ile başladığı kabul edilir. Mekanik sistemlerin programlandığı şekilde hareket etmesini ve hataların düzeltilmesini sağlayan denetim kavramı gelişmeye başlamıştır. Elektiriğin keşfinden önce tümüyle mekanik denetim sistemleri kullanılmıştır.[1]

Daha sonra elektiriğin keşfi ile elektiriksel sistemler ve bunların denetimi gelişmiş; mekanik sistemlerin denetim fonksiyonu bile elektiriksel platformda yapılması sağlanarak çok daha karmaşık sistemlerin denetlenmesi mümkün olabilmıştır.

Elektronik devrelerin kullanılması sonucunda basitleşen kontrol uygulamaları, daha fazla teorik çalışmaların yapılmasını sağlamış, matematiksel kontrol kuramı gelişmiştir.

İkinci dünya savaşı sırasında bilhassa pilotsuz uçakların, atış kontrol sistemlerinin, radar anten kontrol sistemlerinin ön plana çıkması ile otomatik kontrolün önemi iyice öne çıkmıştır.

1960'lı yılların yılların sonlarında ve 1970'lerin başlarında seri bilgi taşıma sistemleri ve elektronik ekipmanlar ev otomasyon sistemleri için önemli bir adımdır. Seri bilgi taşıma sistemleri sayesinde iki telli bir haberleşme hattı üzerinden, binanın değişik noktalarına ulaşmak mümkün olmuştur. Bu sistemlerde, bir saha bilgi toplama paneli sahadaki sıcaklık basınç vb bilgileri toplar ve ana merkeze gönderir, ana merkez bu bilgiyi yorumlar ve yapılması gerekeni saha bilgi toplama paneline gönderir.

1970'lerin ortalarında mini bilgisayarlar ana merkezde kullanılmaya başlanmış böylelikle birkaç merkezden izleyebilme ve yazıcı gibi ara birimlerin bağlanabilmesi olanaklı olmuştur. Fakat maliyet ve yüksek eğitilmiş işletmeciler ihtiyacılarından dolayı, bu sistemler ancak çok büyük ofis binaları askeri ve endüstriyel tesisler gibi kısıtlı uygulama alanlarında kalmışlardır.

Kişisel bilgisayarların yaygınlaşması ile bina otomasyon sistemleri her büyüklükte ve her tipteki binalar için cazip bir yatırım haline gelmiştir. 1980'lerin ortalarında bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler sonucunda, saha bilgi toplam panelleri akıllandırılmış yani saha bilgi toplama panelleri bilgiyi aldıktan sonra kendileri yorumlayıp kontrolleri yapar ve bu bilgileri izlenmesi için ana merkeze gönderir durumuna gelmişlerdir.[2] Günümüzde ise bina otomasyon sistemleri, akıllı ev sistemleri olarak kullanılmaya ve sektör olmaya başlamıştır.

## **2.2. OTOMASYON KAVRAMI**

Otomasyonu dar anlamda üst düzey otomatik kontrol olarak tanımlayabiliriz. Geniş anlamda ise işin, insan ile ekipman arasında paylaşılmasıdır. Toplam işin paylaşım yüzdesi otomasyon düzeyini belirler. Düşük düzey işlerin çoğunluğunun insan tarafından, yüksek düzey ise makineler tarafından yapıldığını anlatır. Ancak, işlerin nitel açıdan paylaşımında önem taşır. İşi yapabilmek için enrinin yanı sıra düşünceyede gereksinim duyulur. Otomasyonun ilk ortaya çıkışı endüstri devriminin hemen ardından olmuş ve kas gücünün yerini alan düzenekler geliştirilmiştir. Ancak salt kas gücünü ikame etmek insanı işten soyutlamamaktadır. Günümüzün nitelikli iş ortamını otamatize edebilmek için insan yerine düşünebilen hatta bu işi insandan daha iyi yapabilen sistemler oluşturmak gerekmektedir. Yapay zeka olarak ifade edilen bu çalışma alanı sadece üretim sektörünü değil, askeri endüstriyi ve sosyal yaşamı da etkileyecek buluş ve uygulamalarla ilgilenmektedir [3]

## **2.3. AKILLI EV TANIMI**

Geleneksel yapı şekline sahip binaların dezavantajı, tesisat kurmada esnekliğin az olmasıdır. Örneğin bir elektririk. telefon veya anten prizi ilave etmek, kaba inşaattan kapsamlı tadilat işlerine kadar uzanır. Binadan faydalanma şekli değiştiğinde, örneğin yeni ev aletleri alındığında, çoğu kez uzatma kabloları ve çoklayıcı prizler kullanmak mecburi olur. Bu problemin temeli, teknolojik ve tarihi tabiatlıdır. Çünkü tesisat metodları ve buna bağlı olan problemler, onlarca yıldır aynı kalmıştır. Binanın projelendirilmesi ve inşaatı sırasında yerleştirilen tesisatlar, kullanıcının, kullanım

profilini temsil eder ve bunun dışına da çıkmaz. Tüketim yerleri ile anahtarlar, tesisat tekniğinden dolayı birbirine bağımlıdır.

Günümüz şartlarında ortalama bir binada bodrum katından çatı katına kadar yazılım kontrollü tesisler ve cihazlar yer almaktadır. Zira “beyaz eşyaya” da yani buzdolabı, derin dondurucu çamaşır makinesi, bulaşık makinelerinde bilgisayar teknolojisi girmiştir. Fakat bu durum bağımsız çözümler demektir. Cihazlar birbirleri ile iletişim ve uyum içinde değildirler. Oysa örneğin, radyolu uyandırma saati, çay /kahve makinesi tost makinesi sistemi birbirleri ile uyum içinde olsa akıllı ev otomasyonundan söz edilir.

Teknoloji alanındaki gelişmeler, insanlığın yaşam tarzlarını değiştirmekte ve giderek bir lüks olmaktan çıkıp her bireyin kolayca ulaşabileceği bir ihtiyaç olarak insanın yaşamında yerini almaktadır. Gelişen ve genişleyen toplumlarda ihtiyaç kavramı sürekli değişmekte ve teknoloji ile paralel bir seyir takip etmektedir. Bundan yıllar önce ampulün evlerimizde bir düğmeyle açılabilmesi büyük bir atılım ve yenilik iken şimdilerde bu ampulün kullanıcı mekâna girdiğinde, hava karardığında veya komutlarla kontrol edilmesi önem arz etmektedir. [4]

Ev otomasyon sistemleri, evin güvenliği, rahatlığı ve uygunluğunun artırılmasıyla alakalı olarak bu tür evlere olan değeri arttırmıştır. Ev ağının kullanımının artması yaşlı ve özürlü insanların yaşamlarının kolaylaşmasında büyük etkiler göstermiştir. Bu sosyo teknik sistem oturulacak mekanın dış ortam ile, dış dünya ile bağlantı kurmasını sağlar. Ev ağı sistemi, evi, içeriden kullanabildiği gibi dışarıdanda kontrol edilebilmeyi sağlayabilecek tam bağlantılı bir sistem haline getirir. İçindeki aygıtları ağ ile birbirine bağlamış ve çalışmaları için programlanmış akıllı evler, dışarıdan görüntülenebilme ve kontrol edinebilmeyi sağlamışlardır. Ev ağı sayesinde yaşlı veya engelli bir insanın daha rahat yaşaması için gerek ipuçları ve bu ipuçlarını aktif hale getirecek araçlar bulunmaktadır. Bu ağ sayesinde bu tür insanların yaptıkları hatalar, sağlık problemleri vs. gibi şeylere ait bilgiler, bir problem oluştuğunda ilgili kişiye ulaştırılır.

#### **2.4. AKILLI EVLERDEN BEKLENENLER**

Günümüz dünyası evlerinde aslında bir klimanın oda sıcaklığını kontrol ederek gerekli ısıyı kendisinin ayarlaması bile bir akıllı ev otomasyon aracı olarak kabul edilmesini

sağlamaktadır. Ancak akıllı evler de durum biraz daha üst boyuttadır ve evin tepkilerini algılayabilmesi, komutları işletebilmesi hatta karar vermesini sağlayabilmek mümkündür.

Akıllı evlerden beklenebilecek her birleşen insan oğlunun hayal gücü ve kullanacağı sistemlerin tasarlanabilirliği ile sınırlıdır. Düşünüldüğünde basit bir televizyon kumandası bile akıllı evleri çağırıştırabilecek bir icat iken günümüzde evler, ev sahiplerini tanır konumuma gelmektedir. Hırsız durumunda çeşitli hareket sensörleri ile, yangın durumunda çeşitli ısı ve duman sensörleriyle ve bebek ağlaması durumunda çeşitli ses sensörleriyle kendi karar yapılarına göre kişileri uyarabilmekte, yangın söndürme sistemini harekete geçirebilmekte veya gerekli güvenlik sorumlularını olay mahalline davet edebilmektedir. Gelecekte akıllı evlerden beklenen bir başka nitelik ev sahibini daha yolda iken tanımak ona kapıları açmak veya sevdiği TV kanalını otomatik olarak bulmak, perde düzenini istendiği gibi kapamak ya da açmak,. gibi hayatı çok daha kolaylaştırıcı faktörler olarak belirlenebilir.

Gerçektende cihazların ve sistemlerin bir ağa bağlı olarak bina yönetim merkezinde yer alması bugüne kadar akla gelmeyen bir çok olanak sunmuştur. Bunlar dört ana kategoride toplanabilir.

#### **2.4.1. Konfor**

Akıllı ev otomasyonunun önemli unsurlarından birisi bina fonksiyonuna dayalı kontrolleri basitleştirmesi ve günlük iş akışlarını kolaylaştırmasıdır. Böylece merkezi olarak kontrol edilebilen sistemler, en mükemmel ıstmayı havalandırmayı ve iklimlendirmeyi sunabilir. Bunlarla örneğin sabahları banyo ve mutfak tam gereken saatte istenen koşullara getirilebilir. Ev otomasyon sistemleri en yüksek otomasyon derecesine mutfakta ulaşır, çünkü en fazla cihaz bu mekanda mevcuttur.

Fırın kendiliğinden sıcaklığı ayarlar kullanılmadığında kendiliğinden kapanır. Buzdolabına giriş-çıkışlar hafızaya alınır ve tükenen yiyecek-içecekleri alış veriş listesine ekler. Bulaşık makinesi ve çamaşır makinesi dolum miktarına göre uygun programı ayarlar ve en ekonomik enerji düzeyinde çalışmaya başlar ve bilgisayar, özel bir kontrol ünitesi veya cep telefonu ile internet üzerinden bütün sisteme kumanda etme



olanağı sağlar. Kullanıcı ister yolda olsun ister tatilde kontrol etme olanağı daima mevcuttur. Konforun kazanılması olgusu bedensel engelliler veya yaşlılar açısından düşünüldüğünde, açıkça şu görülür: Akıllı ev teknolojik bir oyun değildir

#### **2.4.2. Enerji**

Akıllı evler genel giderleri düşük tutabilir. Kontrollü bir şekilde devreden çıkartılan bazı cihazların (özellikle stand-by cihazları örneğin televizyon, video–dvd, müzik seti bilgisayar monitörleri, yazıcılar gibi) insanların evden çıktıkları andan sonra kapanması ile birlikte yaklaşık %15 oranında elektrik tasarrufu sağladığı belirlenmiştir.

Özel konutlarda enerjinin yaklaşık %80 ini ısıtma sistemi harcar. Eğer kalorifer(kombi) mekandan gerçek anlamda yararlanma durumuna özel , çevre ve hava koşullarına uygun çalıştırılırsa, evlerde yaklaşık %20 civarında enerji tasarrufu elde edilebilir.

#### **2.4.3. Emniyet**

Daha fazla konfor ve daha az enerji yanı sıra akıllı evler emniyet tedbirleri sunarlar. Çalıştırılmış ve zarar verebilecek nitelikteki cihazlar örneğin, açık bırakılan ocaklar, su kaçıran bulaşık ve çamaşır makineleri zamanında kapatılabilir ve aynı anda da otomatik olarak ilgili tamir servisine haber verilebilir. Duman, hareket ve cam kırılmasını algılayan sensörler alarm mesajlarını ilgili emniyet birimlerine otomatik ve online olarak aktarır. Kameralar ve mikrofonlarla kontrol sistemleri ev halkını veritabanına kaydeder eve girmelerine izin verir. Evde olan kişilerin de kontrol edilmesi mümkündür. Örneğin hasta veya sakatlara acil durumlarda hızla yardım çağırılabilir.

#### **2.4.4. Planlama**

Alt yapının başarılı bir şekilde entegre edilmesi, akıllı binalar için proje yapanlar için çok düşünülmeli gereken noktadır. Kablolar, prizler,şalterler, sensörler veya kullanım terminalleri evin içinde dağıtıldığında binadan etkili ve esnek şekilde faydalanmayı yıllarca garanti etmelidir. Kablo kanalları, çift tabanlar, asma tavanlar modern ofis binalarında uzun zamandır gelenek haline gelmiştir.konutlarda da vardır teknik açıdan

kapsamlı çalışmalar gerektirmektedir. Bu nedenle baştan itibaren akıllı ev otomasyonunu mimari tasarıma dahil etmek çok önemli bir noktadır.

Geçmişte akla gelmeyecek uygulamalar şimdi gerçek olabilmektedir. Örneğin : bir duvarda gözle görülür bağlantısı olmayan uzaktan kontrollü şalterler, anahtarlar gibi uygulamalar eski tip evlerde olan kırıp dökmeyi tadilatı ortadan kaldırır. Gün ışığı ve yapay ışıklar, tasarım faktörlerinde çok önemli bir yer alır. Çünkü, gün/gece süreleri veya ışık şiddetine göre uydurulan çeşitli gereçlerden faydalanılmaktadır. Digital bina tekniği ile daha esnek ve daha basit bir şekilde ve konforlu olarak kullanma şartları sağlanır.[5]

## **2.5. AKILLI EVLERİN SINIFLANDIRILMASI**

### **2.5.1. Sadece Kontrol Edilebilir Akıllı Evler**

Bu tür evlerin amacı herhangi bir kumanda veya daha mobil nitelikli bir araç ile iletilen komutların yorumlanarak evin tepki vermesi sağlanmış evlerdir. Günümüzdeki en basit akıllı evler bu nitelikteki evlerdir. Örneğin eve gelme saatlerinizi bir veritabanı ile sisteme bir kaç gün önceden belirtmiş olun ve sizin gelme saatinizde ev otomatik olarak sizin için banyo veya yemek için su ısıtmaya başlatsın. Başka bir örnekle anlatmak istediğimizi pekiştirmek istersek; elinizdeki cep telefonunuz ile tatile gittiğiniz Karayipler'den evinizin bahçesini sulama komutu vermek yine bir sadece kontrol edilebilir ev otomasyonu anlamına gelmektedir.

### **2.5.2. Sadece Tepki Verebilen Akıllı Evler**

Bu tür evlerin asıl amacı yönetilmek değil haber vermektir. Şöyle ki; Evinize gelen bir misafir evin kapısına 5 mt kala bir sensöre takılır ve kapının ziline otomatik olarak basılır, sizde gelen misafir daha zile basmasına 5 metre mesafe kala onun geldiğinden haberdar olursunuz. Yine bu tür sistemlerde herhangi bir karar yapısı söz konusu değildir, sadece ev sahibini mobil cihazlar veya mesajlaşma programları ile uyaramaktadır. Başka bir misafir örneğinden yola çıkacak olursak, siz tatildeyken evinizin ziline basan kişilerin resmini çeken bir kamera ve bu çekilen resimleri internetten bir Web sunucusu üzerinden izleme imkanı verebilen bir ev sadece tepki verebilen bir evdir.

### 2.5.3. Karar Verebilen Evler

Bu evler tanım olarak yukarıda belirtilen evlerin birleşmiş olarak düşünülebilir ilk bakışta. Ancak daha nitelikli evler olduğu kuşkusuz tartışılmaz. Bu yapıya sahip evler sizin programladığınız ve emirlerini daha önceden hazırladığınız bazı kararları kendileri verebilecek şekilde ayarlanmış olan evlerdir. Basit olarak yapay zekanın Akıllı ev sistemlerine uyarlanmış da denebilir.[6]

Bu sistemlerde işlemler ve tepkiler katmanlara ayrılmıştır. Tabi ki ev sahibinin tepkisini ya da kararını vermesini beklediği konular anlık ve daha hassastır. Mesela yangın söndürme sisteminin içerdeki ortalama maliyet ve zarar hesaplanarak yangının söndürülebilmesi için sadece ilgili sensör bölgesinin yangın söndürme sisteminin açılması, suyun etkisinden dolayı diğer kısımlardaki sistemlerde sudan doğacak bir zararı minimuma indirmiş olur. Ancak yangın söndürme sisteminin yetersiz kalması durumunda, diğer bölümlerin yangın söndürmelerinide açtığında yangın büyüyeceğinden dolayı daha büyük maddi hasarlara yol açabilir. Bunların dışında tepkili evlerin ve komutla çalışan evlerin birleşimi olarak düzenli olarak durum takibi yapabileceğiniz bir ev sistemi olduğuda kaçınılmazdır.

## 3. MALZEME VE YÖNTEM

### 3.1. AKILLI EVLERDE KULLANILAN TEKNOLOJİLER

Bir evi akıllı yapacak teknoloji, neredeyse 10 yıldır mevcuttur. Ancak bunun gerçekleşmesindeki şartlardan birisi ise “bus” sistemidir (veri yolu sistemi). Bu sistem sayesinde, bünye içinde yer alan fonksiyonların kontrol edilmesi mümkün olabilir. Örneğin : bir EIB (European Installation Bus=Avrupa Veriyolu Montaj Sistemi) sistemi ile birlikte konut ve özel amaçlara hizmet eden binalarda yerleştirilen tesis ve cihazların kontrol edilmesi ve ayarlanması için Avrupa Endüstri Standartları getirilmiştir. Konut ve hizmet binalarında işletme fonksiyonlarının otomatik kontrolü için kullanılır. EIB sistemi dört farklı aktarım yoluna sahiptir. Bunlar :

1. İki damarlı düşük gerilim kablosu,

2. Konvansiyonel gerilim hattı,
3. Telsiz,
4. Kızılötesi aktarım yollarıdır.

Tüm aktarım tipleri için şalterler ve kullanım elemanları bulunur. Örneğin: kızılötesi uzaktan kumandalar gibi kolay kullanım olanakları mevcuttur.

Akıllı evler geliştirilirken zaman içerisinde evlere erişimi mobil araçlardan, internetten ve ses komutları ile ev yakınından kontrol etme gereksinimleri daha lüks bir yaşam açısından ihtiyaç halini almıştır.

### **3.1.1. GSM ( Global System for Mobile Commination) Arabirimi**

GSM (Global System For Mobile Communication=Küresel Mobil İletişim Sistemi) Sistemin en önemli iletişim aracıdır. Günümüzde cep telefonu kullanımının artması her kullanıcıda bir cep telefonunun mutlaka bulunacağı düşünülerek bu sistemin yapılandırılmasında diğerlerine nazaran daha fazla öncelik verilmesini sağlamıştır. GSM arabirimi SMS (Short Message Service - Kısa Mesaj Servisi) ile kontrol edilebilmektedir.

### **3.1.2. Web sunucu arabirimi**

Sistemin görsel ve işlevsel yükünü üzerine alan özel bir birimdir. Tipik bir web sunucu gibi çalışmasının yanında dış ortama gerekli kontrol sinyallerini yollayan donanımsal bir yapıda bulunmaktadır. Web sunucu olarak yüksek kapasiteli ev otomasyonlarında kişisel bilgisayarlar kullanmak sistemin performansı anlamında önemli bir yer teşkil etmektedir. Basit işlemlerin yapıldığı sıradan ev otomasyonlarında maliyeti düşürmek için gömülü internet servislerinin çalıştırıldığı donanımlar kullanılmaktadır. Bu donanımlar basit bir Ethernet ve bunu kontrol eden bir mikroişlemciyle gerçekleştirilebilmektedir.

Web sunucu arabirimi kontrol işlemlerinin yanında kontrol ve gözlem işlevini yerine getirmek için daha çok kullanılmaktadır. Ev içine yerleştirilen kameralar ile tüm gün gözlem mümkün olmaktadır. Hareket algıladığında kayıta başlama özelliği ile siz evde yokken olan olayları internet üzerinden takip edebilirsiniz. Web arabiriminde tanımlı

kullanıcıların web sunucuya bağlantı kurmaları ile daha önce tanımlanmış oda sıcaklığı, mekân ışıklandırması, ortam ses düzenin gibi özel istekleri anında yerine getirilerek kullanıcının bu değerleri tekrar ayarlamasına gerek kalmamaktadır.

### 3.1.3. RF ( Radyo Frekans) Arabirimi

RF (Radyo Frekans), sistemin dış uyarıcılar ile bağlantısını sağlayan özel bir kablosuz iletişim protokolüdür. 868 MHz frekansında yayın yapan Avrupa Standartlarında sadece ev otomasyon ve güvenlik sistemlerine ayrılan özel bir frekans aralığında hizmet vermektedir. Hareket detektörü, duman detektörü, kapı manyetik detektörü, cam kırılma detektörü, su baskını detektörü gibi dış uyarıcılar ile merkezi kontrol birimini haberleştiren özel bir haberleşme protokolüdür.

Tablo 3-1 Uyarıcı bilgilerinin adreslenmesi ve iletilmesi

| S | S | s | m | m | m | P | a/k |
|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8   |

Tablo 3-1’de verilen veri katarı uyarıcı bilgilerin adreslenmesi ve iletilmesini belirtmektedir. Tablo 3-1’deki 1, 2, 3 numaralı bitler vericinin hangi sınıf uyarıcısından geldiğini belirtir. “000” hareket detektörü, “001” duman detektörü şeklinde diğer uyarıcılara tahsis edilmiştir.

4, 5, 6 numaralı bitler ise, sınıfı belirlenmiş uyarıcının hangi odada olduğunu belirten adres bitleridir. “001000” duman detektörü oturma odasında olduğu anlaşılmaktadır. Her uyarıcı sınıfından 8 adet kullanılabilmektedir.

7 numaralı bit, hata biti olarak tahsis edilmiştir. Bu bitin değerine göre gönderilen ve alınan bilgilerin doğruluğu kontrol edilerek hata sezilmektedir.

8 numaralı bit ise, detektörden gelen bilginin olumlu veya olumsuz olduğunu belirten bittir. “001000X1” bu sinyal iletildiğinde oturma odasındaki duman detektörü sinyal verdiğini anları

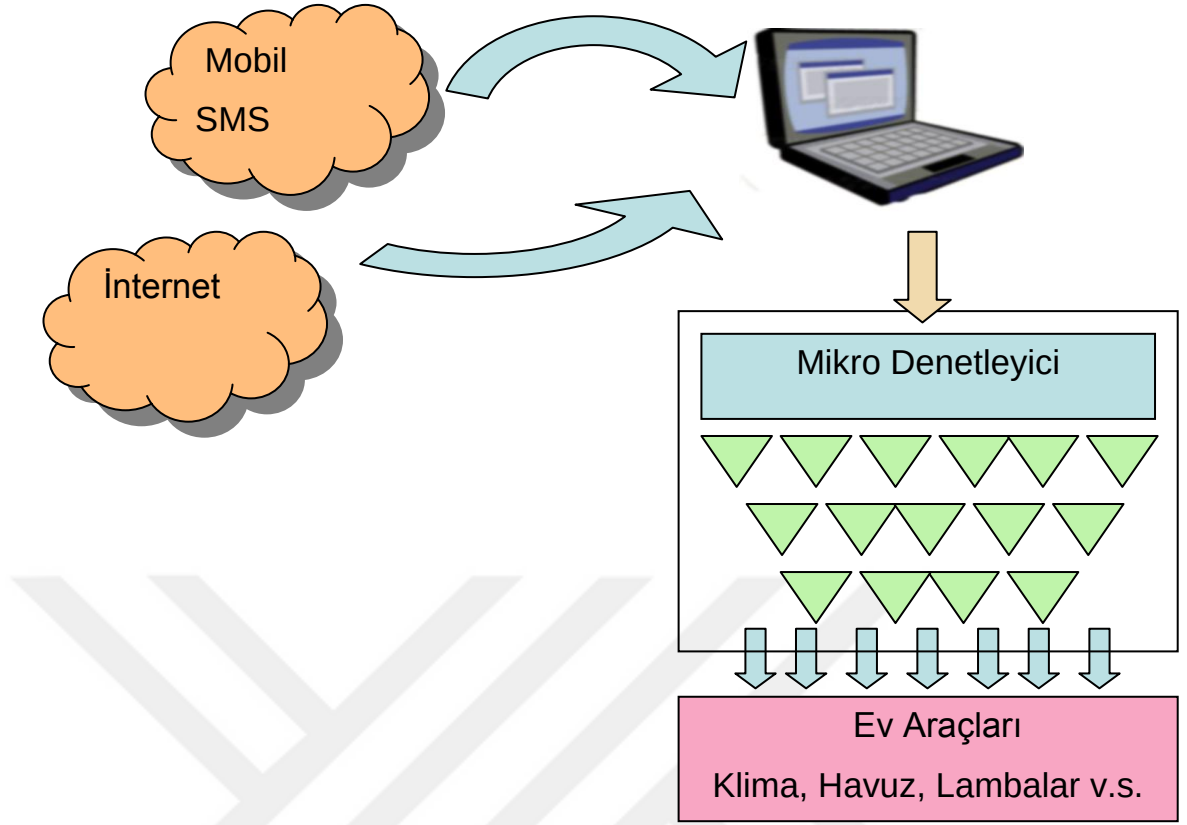
### 3.1.4. X10 Arabirimi

Uyarıcılardan ve merkezi kontrol biriminden almış olduğu verileri elektrik hatları yardımıyla iletmektedir. X10 arabiriminin komut iletmek için kullandığı yöntem önceden belirlenmiş bir başlangıç kodu ile başlayan 11 bitlik veri paketlerine dayanır. X10 arabirimi, elektrik enerji hattı üzerindeki AC sinyalin her sıfırdan geçişini takip eden süreçte, kristal tarafından üretilen taşıyıcı sinyalin üzerine 1 ms süreli yüksek frekanslı bir sinyal bindirerek ya da bindirmeyerek gönderim yapar. X10 arabirimi alıcı durumunda çalışırken ise hattaki AC (Alternating Current, Alternatif/Dalgalı Akım) sinyalin her sıfırlanmasını takip eden bu süreçte hat üzerinde yukarıda bahsedilen yüksek frekanslı atışların olup olmadığına bakar. Kullanıcı, iletişim arabirimleri ile güvelik numarası, adres bilgisi ve komutları X10 arabirimine iletebilmektedir. Bir sinüs devri iki kez AC sinyalin 0'dan geçişini içerdiği için her bir sinüs devrinde iki atış göndermek mümkündür. Ancak X10 protokolünde her bir bitlik verinin ifade edilmesi, başlangıç kodu hariç, tek bir sinüs devri ile sağlanır. Bunun sebebi mantıksal 1 ve 0'ların ayırt edilebilmesi için ardışık iki atış gönderme sürecinin ikincisinde ilkinde gönderilen mantıksal değerin eşleniğinin gönderilmesidir.

Başlangıç kodu, iki AC sinüs devri süresince söz konusu olan 4 tane sıfırdan geçiş sürecinin ilk üçünde atış yapılırken dördüncüde yapılmaması ile ifade edilir. [7]

## 3.2. GELİŞTİRME ORTAMI VE KULLANILACAK ARAÇLAR

Basit bir sistem tasarımı hazırlarken, evin yapısındaki kontrolün sağlanması için 3 bölümden oluşan bir mimari izlenecektir. Bu katmanlarda kendi içlerinde çeşitli katmanlara bölünebilmektedir. Basitçe sözü edilecek olursa;



3-1 Sistemin katmanlarının tasarımı

Sistem içinde 3 farklı katman bulunmaktadır. Bu katmanlardan birincisi SMS, web ve program arayüzü üzerinden komut alışı sağlayan notebookya da laptop PC'dir. İkinci katman, birinci katman ile üçüncü katman arasındaki bağlantıyı kuran Mikro denetleyici ünitesidir. Son katman ise mikro denetleyici katmanı üzerinden gelen komutlara göre çalışan uygulama alanıdır. Bu projede üçüncü katman olarak bir ev modeli kullanılmıştır.

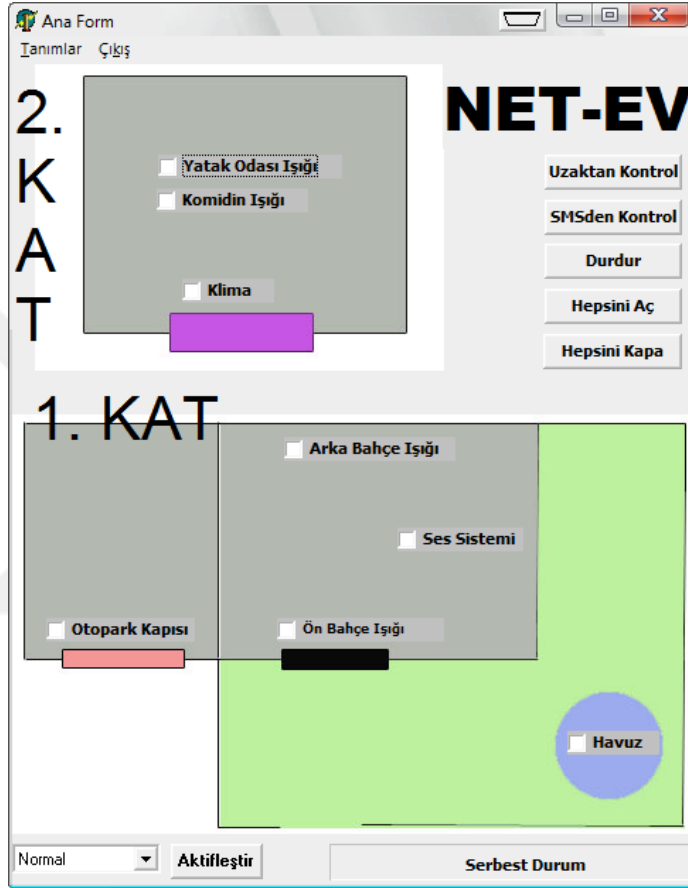
### 3.2.1. Birinci Katman – Notebook pc

Notebook PC üzerinde Net-Ev uygulaması, EasyPHP 1.8 programı çalışan ve kızılötesi (IrDA) portu bulunan bir cihazdır.

EasyPHP programı sayesinde Laptop PC üzerinde Apache web sunucusu çalıştırılmakta ve bu sayede sistemin web arayüzü üzerinden kontrol edilebilmesi sağlanmaktadır.

Kızılötesi portu üzerinden bir cep telefonu ile haberleşilip gönderilen SMS'lerin yorumlanması sağlanmaktadır. Bu nedenle kızılötesi portu bulunan bir cep telefonu ve kızılötesi portu bulunan bir notebook PC kullanılmalıdır. Uygun ayarlamalar yapıldığında kızılötesi portu yerine seri-port veya bluetooth portu da kullanılabilir.

Net-Ev uygulaması ise proje kapsamında geliştirilen, sms, web ve arayüzü üzerinden aldığı komutlar ile paralel porta bilgiler gönderen bir uygulamadır. Uygulama ekranı üzerinden cihaz ve port tanımları, özel durumlar ve bu özel durumlarda cihazların açılış ve kapanış senaryoları tanımlanabilmektedir.



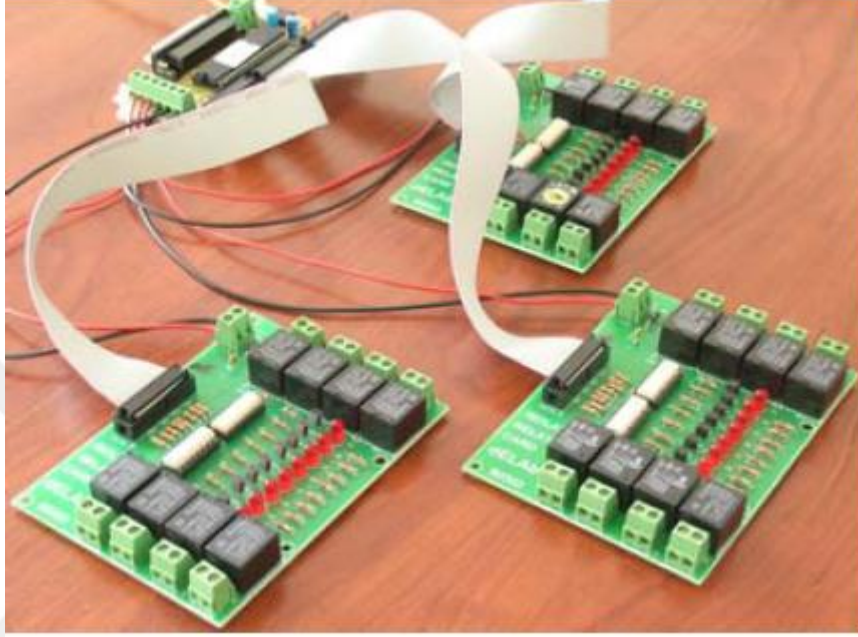
3-2 Net-Ev Uygulaması Ana Ekranı

### 3.2.2. İkinci Katman – Mikro Denetleyici

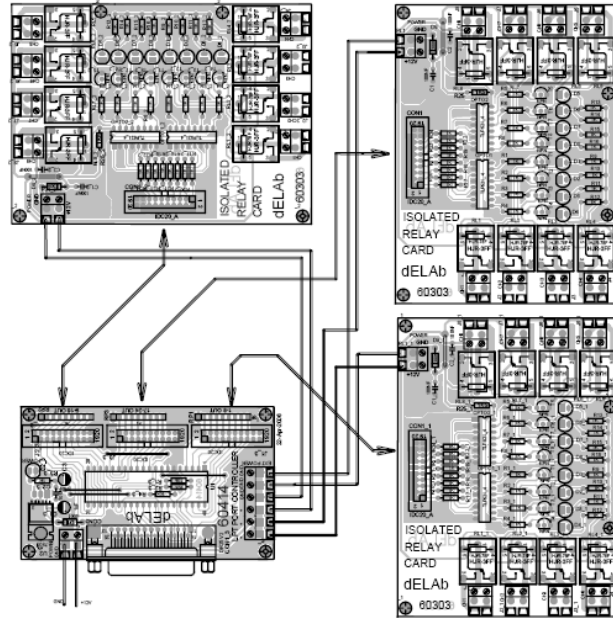
Bu katman PC'ye paralel port üzerinden bağlı olan bir paralel port denetleyicisidir. (60414 LPT PORT CONTROLLER) Bu cihaz 24 adet port çıkışını birbirinden bağımsız olarak kontrol edebilen genel amaçlı (otomasyon) arabirim devresidir. Cihaz 12 Volt'luk enerji kaynağı kullanmaktadır.[8]



Bu tez kapsamında 24 port yerine 8 port ile 8 farklı cihazın kontrol edilmesi sağlanmıştır. 8 cihazın yönetilmesi ile 24 cihazın yönetilmesi arasındaki mantık aynı olduğu için 8 cihaz yeterli görülmüştür.



Şekil 3-3 Kontrol Devresi ve Röle Kartları



Şekil 3-4 Kontrol Devresi ve Röle Kartlarının Şeması

### 3.2.3. Üçüncü Katman – Model Ev

Bu katman yazılımın ve donanımın çalışması için uygun ortamın modellenmesidir. Model üzerinde 2 adet 220 Volt'luk ampul (bahçe ve ev ışıklandırma sistemini temsilen), 1 adet su pompası (bahçe sulama sistemini temsilen), 1 adet bilgisayar fanı (klima sistemini temsilen), 2 adet LED (Ev içinde bulunabilecek farklı iki cihazı temsilen), 1 adet siren(müzik sistemini temsilen), 1 adet CD-Rom (garaj kapısını temsilen) bulunmaktadır.



Şekil 3-5 modelin resmi

### 3.3. YAZILIMLAR VE UYGULANMASI

Sistemi kontrol etmek üzere 2 adet program geliştirilmiştir. Bunlardan bir tanesi Delphi programlama dili ile geliştirilmiş olup sistemi kontrol eden laptop PC üzerinde çalışmaktadır. Bu programda var olan seçenekler ile evdeki komponentlerden herhangi bir tanesi anlık olarak kontrol edilebilmektedir. Ayrıca, tanımlanmış olan özel durumlar çerçevesinde cihazlar otomatik olarak da kontrol edilebilmektedir.

Program üzerinde özel durumların tanımları yapılabilir. Tanımlar sırasında evdeki cihazların hangi zaman aralıkları içinde açık olacağı belirtilir. Böylelikle örneğin seyahat modunda evdeki ışıkların belli zamanlarda açılıp kapanması, sulama sisteminin çalışması sağlanabilir.

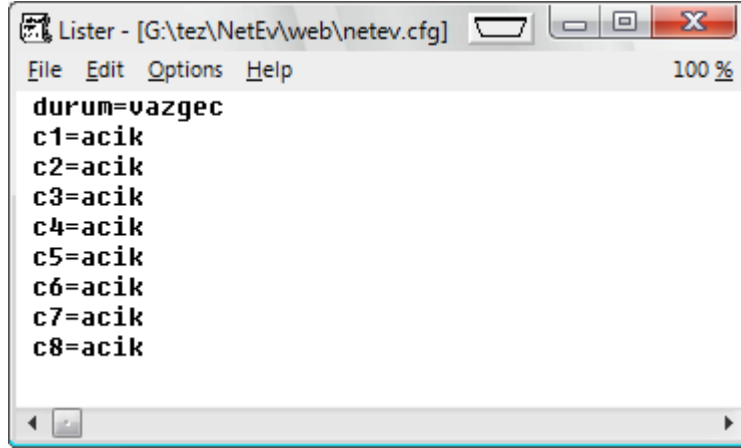
Ayrıca bu program yardımıyla Web ya da SMS kanalları dinlenebilmekte özel komut setleri kullanarak ev uzaktan kumanda edilebilmektedir. Web ve SMS kanallarının dinlenmesi için program üzerinde “Uzaktan Kontrol” ve “SMSden Kontrol” şeklinde iki düğme bulunmaktadır. “Uzaktan Kontrol” düğmesine basıldığında 500 milisaniye aralıklar ile Web’den gelen komutlar dinlenmekte, “SMSden Kontrol” düğmesine basıldığında ise 2 dakika aralıklar ile SMS’den gelen komutlar dinlenmektedir.

Web ve SMS komutları dinlendiği sırada program arayüzü üzerinden cihazlar kontrol edilememektedir. Ayrıca özel durum senaryoları kullanıldığı sırada tek bir cihaza müdahale mümkün olamamaktadır.

Uzaktan erişim amaçlı kullanılmak üzere, PHP dili kullanılarak yazılan program da yine aynı bilgisayar üzerinden hizmet vermektedir. Bu programın servisini sağlamak üzere EasyPHP 1.8 uygulaması aynı bilgisayar üzerinde kuruludur. Kontrol bilgisayarının hostname’i ya da IP numarası bilindiği takdir de, network ve/veya internet üzerinden tanımlı adrese ulaşılarak, PHP uygulaması çalıştırılmakta ve sistemin uzaktan kontrolü sağlanmaktadır.

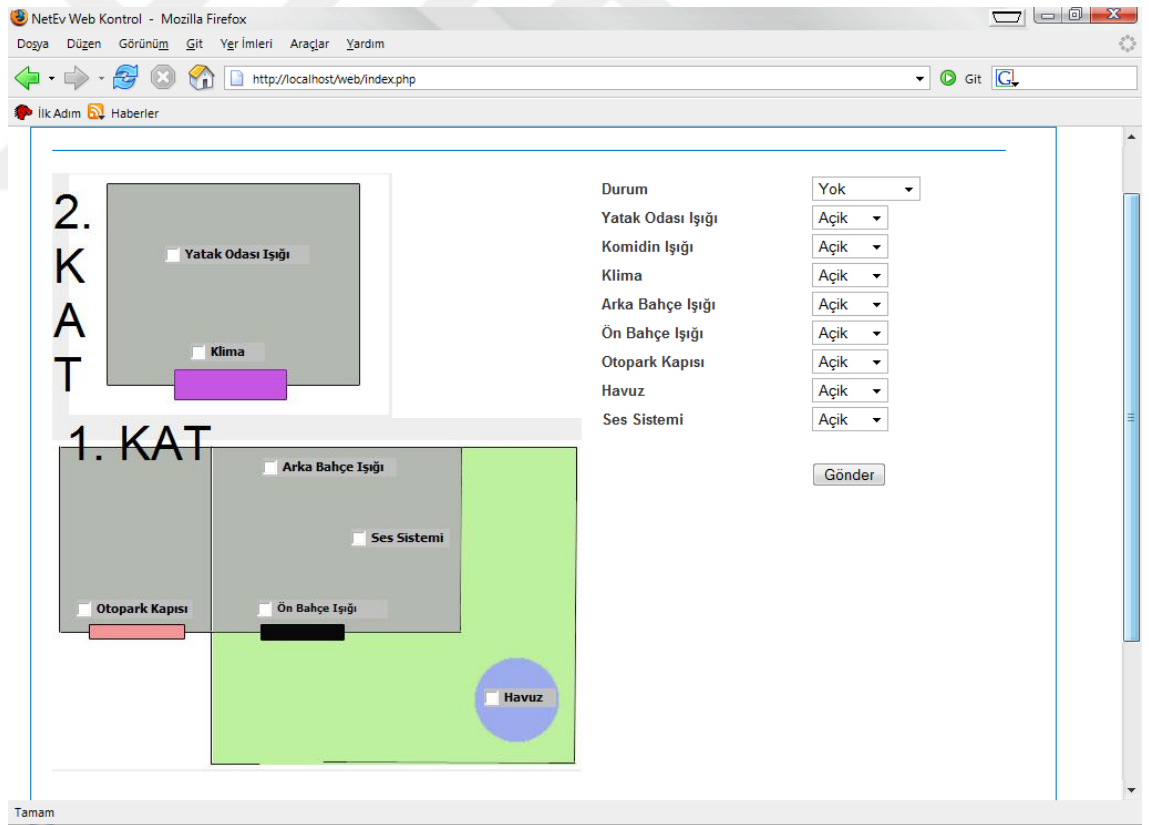
Bahsi geçen PHP uygulaması bir yapılandırma dosyasını edit eder. Kontrol amaçlı sürekli çalışan Delphi uygulaması da bu yapılandırma dosyasını içeriğini 500 milisaniyede bir kontrol eder. Değişim olmuşsa yeni duruma otomatik olarak geçmekte ve evin durumunu değiştirmektedir.

PHP uygulamasının web üzerinden yapılan işlemlere karşı güncellediği dosyanın yapısı şu şekildedir.



Şekil 3-6 Web üzerinden güncellemelerin yapıldığı dosya

Durum parametresinin değişmesi ile tanımlı olan özel durumlardan birine geçilebilir. Durum parametresi “yok” veya “vazgeç” durumunda olduğunda c1-c8 parametreleri ile evdeki cihazların açma ve kapama işlemi yapılabilir.



Şekil 3-7 Web kontrol arayüzü

C1-c8 parametrelerine karşılık gelen cihazların hangi portlardan yönetildiği program üzerinden belirtilebilir. Bu işlem için “Tanımlar” menüsünden “Cihazlar” menüsü seçilmelidir.

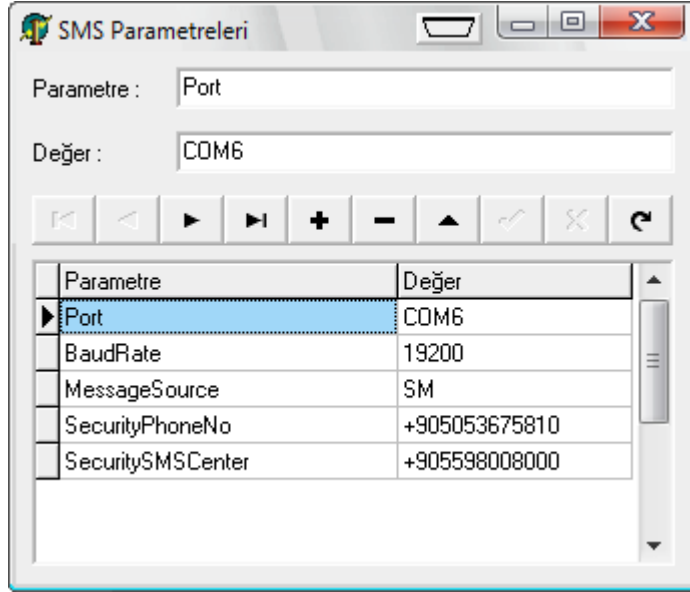
| No | Ad                | Port |
|----|-------------------|------|
| 1  | Yatak Odası Işığı | 1    |
| 2  | Komidin Işığı     | 2    |
| 3  | Klima             | 3    |
| 4  | Arka Bahçe Işığı  | 4    |
| 5  | Ön Bahçe Işığı    | 5    |
| 6  | Otopark Kapısı    | 6    |

Şekil 3-8 Cihaz tanımları ekranı

Bu ekran üzerinden cihazların adları ve bağlı oldukları port numaraları güncellenebilmektedir. Portlara bağlantı yapılmak istendiğinde bu bilgiler kullanılmaktadır.

SMS ile kontrol içinse, kızılötesi portu üzerinden haberleşilebilen bir cep telefonu kullanılmıştır. Delphi programı, 2 dakikada bir kızılötesi portu aracılığıyla cep telefonuna yeni bir mesaj gelip gelmediğini kontrol eder. Gelen mesajlar içinden sadece belirli bir telefon numarasından gelen mesajlar dikkate alınır. İkinci bir güvenlik olarak da SMS mesaj merkez numarası kullanılır. Böylelikle internet üzerinden telefon numarası taklit edilerek gönderilen mesajlar ile sistemin kontrol edilmesi engellenmiş olur.

SMS bağlantısı için kullanılan ayarların tanımı yine Net-Ev programı üzerinden yapılabilmektedir. Bu şekilde farklı telefonlara göre farklı ayarlar yapılabilmektedir. SMS parametrelerinin tanımlandığı ekrana ulaşmak için “Tanımlar” menüsünden “SMS parametreleri” seçilmelidir.



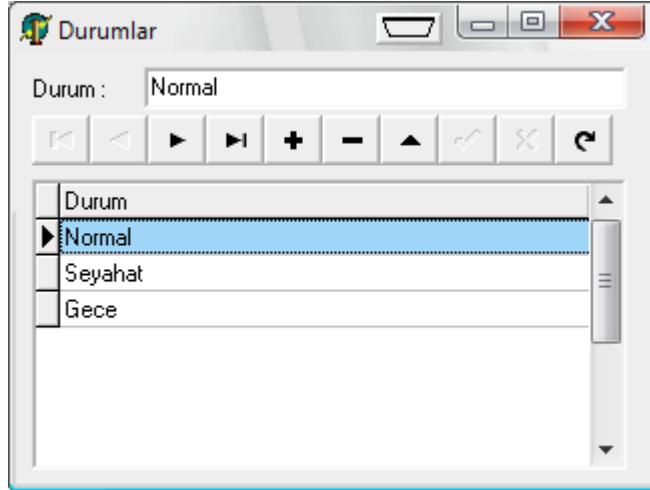
Şekil 3-9 SMS Parametreleri tanımlama ekranı

Bu ekrandan bağlantı portu, bağlantı hızı, mesajların sim kart üzerinde mi yoksa telefon hafızasından mı okunacağı, komutların gönderileceği telefon numarası ve komutların gönderileceği mesaj merkez numarası tanımlanabilir. MessageSource bilgisine SM veya ME değeri girilebilir. SM değeri girildiğinde mesajlar simkart üzerinden, ME değeri girildiğinde telefon hafızasından kontrol edilir. Bu değer kullanılan telefona göre değişmektedir.

SMS ile gönderi komutlar küçük harf ile ve boşluk bırakılmadan yazılarak gönderilmelidir. Durum değişiklikleri için “durum=normal”, ”durum=seyahat”, ”durum=gece” komutları, herhangi bir cihazı tek başına kontrol etmek için “c1=ac” veya “c1=kapa” şeklinde komutlar gönderilmelidir.

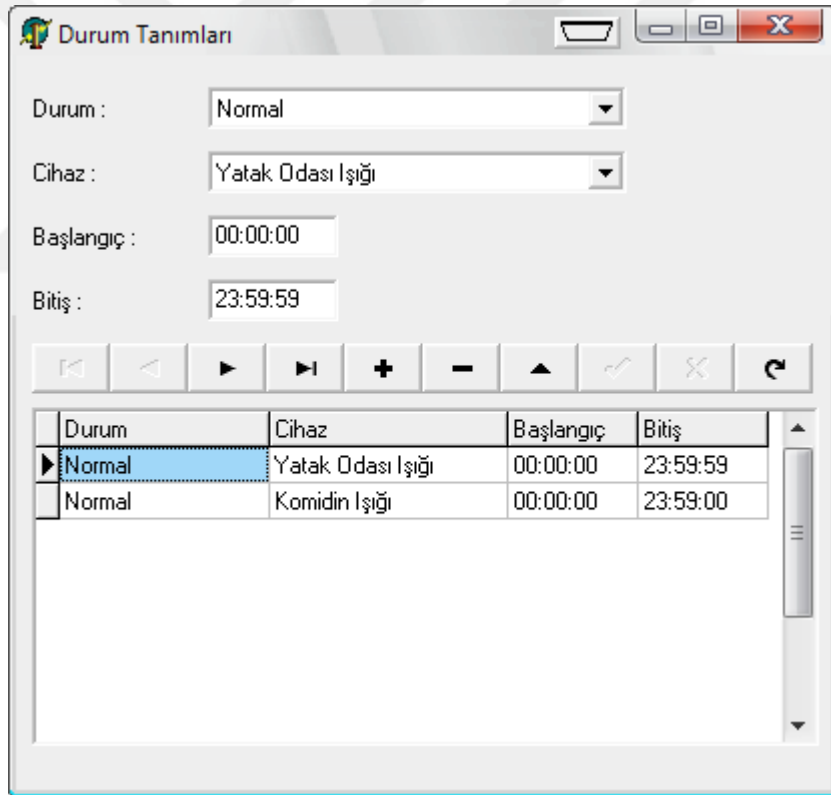
### 3.3.1. Önceden Tanımlı Durumlar ve Özellikleri

Sistemde tanımlı olarak kullanılabilen 3 farklı durum vardır. Bunların tanımları için “Tanımlar” menüsünden “Özel Durumlar” seçilmelidir.



Şekil 3-10 Özel Durumlar ekranı

Özel durumlarda yapılması gereken işler için ise “Tanımlar” menüsünden “Durum Tanımları” seçilmelidir.



Şekil 3-11 Durum Tanımları ekranı

Durumları tanımları ekranı üzerinden hangi durumda hangi cihazın hangi zaman aralığı içinde açık olacağı belirtilir. Böylelikle ilgili duruma geçildiğinde cihazların uygun zamanlarda çalıştırılması sağlanır.

Ayrıca tanımlanan durumlar web uygulamasında da görüntülenmektedir. Ancak, durum tanımlarının uzaktan değiştirilmesine izin verilmemektedir.

#### 4. BULGULAR

Akıllı ev Sistemini olan NET-EV'i kontrol etmek üzere 2 adet program geliştirilmiştir. Bunlardan bir tanesi Delphi 5.0 programlama dili ile geliştirilmiş olup sistemi kontrol eden bilgisayar üzerinde çalışmaktadır. Bu programda var olan seçenekler ile evdeki komponentlerden herhangi bir tanesi herhangi bir anda kontrol edilebilmektedir.

İkincisi PHP (Personal Home Page) kullanılarak yazılan program da yine aynı bilgisayar üzerinden hizmet vermektedir. Bu programın servisini sağlamak üzere EasyPHP 1.8 uygulaması aynı bilgisayar üzerinde kuruludur. Kontrol bilgisayarının Hostname'i ya da IP numarası bilindiği takdirde, network ve/veya internet üzerinden tanımlı adrese ulaşılarak, PHP uygulaması çalıştırılmakta ve sistemin uzaktan kontrolü sağlanmaktadır. Bahsi geçen PHP uygulaması bir yapılandırma dosyasını yazar. Kontrol amaçlı sürekli çalışan Delphi uygulaması da bu yapılandırma dosyasının içeriğini 500 milisaniye sürede bir kontrol eder. Değişim olmuşsa yeni duruma otomatik olarak geçmekte ve evin durumunu değiştirmektedir.

Ayrıca, tanımlanmış olan özel durumlar çerçevesinde cihazlar otomatik olarak kontrol edilebilmektedir. Message Source bilgisine SIM(SM) veya ROM Memory (ME) değeri girilebilir. SM değeri girildiğinde mesajlar SIM kart üzerinden, ME değeri girildiğinde telefon hafızasından kontrol edilir. Bu değer kullanılan telefona göre, telefondan telefona hatta modelden modele göre bile değişmektedir.

Web ve SMS komutları dinlendiği sırada program arayüzü üzerinden cihazlar kontrol edilememektedir. Ayrıca özel durum senaryoları kullanıldığı sırada tek bir cihaza müdahale mümkün olamamaktadır.

Kullanılan mikro denetleyici sadece çıkış yapmaya izin verdiği için NET\_ev'in içinden gelen bir sinyalin denetlenmesi veya kontrolünün yapılması mümkün olamamaktadır. Örneğin eve birisinin girdiğinin verisi SMS olarak kullanıcıya bildirilememekte veya evde ışık yandığının, sulama sisteminin çalıştığının geri bildirimi kullanıcıya bildirilememektedir.



## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Genel olarak akıllı ev otomasyonunu değerlendirirsek ;Bilgisayar sektöründeki hızlı gelişmeler akıllı ev otomasyon sistemlerinin her büyüklükte ve tipteki binalar için cazip bir yatırım haline getirmiştir. Ama yine de özel tüketicilerin bu teknolojiye sahip evlere olan talepleri ev otomasyon sistemlerinin tutunmasını, yaygınlaşmasını ve asıl gelişmesini sağlayacaktır.

Ülkemizde akıllı ev otomasyonu olan uygulamalar daha çok bankaların merkez binalarında ve bazı devlet binalarında, televizyon binalarında, alışveriş ve iş merkezlerinin binalarında olduğu görülmektedir. Yaygınlaşmada belirleyici olan en önemli, faktör maliyet faktörüdür.

Sanayi kuruluşları istedikleri kadar halkla ilişkiler faaliyetlerine ağırlık verseler de konut inşaa ettirenlerin belli bir bölümü belli gelir seviyesine sahip olan kesimi için akıllı ev otomasyonunu kullanmaktadır. Arabalarda olan elektirikli camlar gayet doğal karşılanıyor olmasına rağmen geleneksel fikre sahip olan kesim ya da konut sahipleri, pencerelerini elle açıp kapamayı tercih etmektedir.

Aslında akıllı ev otomasyonuna sahip olan evler orta vadede düşünüldüğünde kendisine yapılan masrafı; sağladığı sadece enerji tasarrufu sayesinde amorti edebilir.

Devletin enerji kullanımını azaltmak yönünde bir yaptırımı bulunmamaktadır. Gelişmiş diğer ülkelerde metrekare başına enerji tüketimi, kişi başına enerji tüketimi gibi ölçümler istatistiksel bir veri olarak değerlendirilmektedir. Ev otomasyonu sayesinde yapılan enerji tasarrufu ülke ekonomisine katkıda bulunacaktır. Bu da akıllı ev otomasyon sistemlerinin kullanımının yaygınlaşması için bir teşvik unsuru olarak kabul edilebilir.

Bu tip teknolojilerin yerli üretim haline gelebilmesi için yerli üreticilerin organize sanayi bölgelerinde bir arada çalışmalarını sağlanmalı ve danışmanlık hizmeti verilmelidir.akıllı ev otomasyonuna yönelik cihazlar az üretildiğinde yüksek birim

maliyetli olmaktadır. Bunu düşürmek için sübvansiyon gibi tedbirler devlet yönetimi tarafından devreye sokulmalıdır.

Tez kapsamında yapılan uygulamayı değerlendirirsek ; bir daire bazında uygulanabilir olduğu yapılan bir model ev ile gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak uygulamanın başarısı sistemi kontrol eden yazılımın sürekli çalışabilir olmasına ve evdeki kısımları kontrol eden donanımların sağlıklı ve çalışır durumda olmasına bağlıdır. Bir model olarak sergilediğim akıllı ev uygulaması ve uygulamada kullanılan donanımlar, maliyetlerinin göz önüne alınabildiği her evde uygulanabilir.

Buna benzer bir sistemi normal bir evde uygulamak ise ortalama 4000-4500 € harcanarak elde edilebilir. Tek ekstra gereksinim sürekli internete bağlı bir bilgisayardır.

Geleceğin binalarında çalışılacak, yaşanacak ve karşılıklı etkileşim içinde ilişki kurulacak daha kaliteli sistemlerin olması beklenmektedir. Gelişen teknoloji ve endüstri ötesi ortamda binalar daha verimli bir şekilde yönetilecek, kullananların gereksinimlerine daha iyi yanıt verecek ve iş dünyasının ileri teknoloji ürünlerini daha etkili bir şekilde uzlaştıracaktır. Malzemeler ve ürünler daha dayanıklı, daha iyi planlanmış, korunması daha kolay ve daha kaliteli olacaktır. Evlerin, binaların daha etkili can güvenliği ve emniyetinin sağlanması, enerji korunumu ve çevre kontrolünün sağlanması, daha akıllı olması ile yetinilmeyecek yeni arayışlar hiçbir zaman bitmeyecektir.önümüzdeki dönemlerde enerji korunumu ve yaşam güvenliği gibi bugüne ilişkin sorunlar tabi ki yok olmayacak daha da yoğunlaşarak, yeni zorunluluklarla katlanarak artacaktır. Yeni gereksinimler çıkacak,bunlar geliştirilecekve bunların geliştirilmesi doğrultusunda ilgi yoğunlaşacaktır.

## KAYNAKLAR

- [1] ÇİFTÇİBAŞI, T., Prof.Dr. Eylül 2001, EMO dergisi Otomasyon Özel Sayısı, Sayı 410,
- [2] AVİNCAN, Gökhan., Mart 1999, Akıllı Bina Otomasyon Sistemleri ve Türkiye’deki Uygulamaları., Yük.lisans Tezi, İTÜ,Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [3] ÖZBAYLAR, Umur., 2003, Akıllı Bina Otomasyonu, Yük Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Ens.
- [4] ERGİN Tanıl, 2005, [www.charpnedir.com](http://www.charpnedir.com), Akıllı Evler, Yapay Zekanın Günlük Yaşamımızdaki Kullanımı.[ziyaret tarihi 25 temmuz 2006]
- [5]BEHANECK, Marian., 6/2003, TGA FachPlaner,How Will Be Future’s Houses? Smart Buildings-Who Has IQ, çeviri KORHAN, Küçümen, Ekim 2003 Yangın ve Güvenlik sayı 74
- [6]ELSENPEETER, Robert C., “Build Your Smart Home”, Osborne, ISBN 0-07-223013-4, sayfa 15
- [7](YILDIZ, MEHMET-KARABOĞA, NURHAN, 2005,Genişletilebilir Ev Güvenliği Otomasyonu, Kayseri Erciyes Üniversitesi, Elektronik ve Elektrik Mühendisliği Bölümü
- [8] PC2OUT24 Users Manual, Release 2004, Upgrade 2005

## EKLER

Kontrol Programı Kaynak Kodları  
Ana Form

The screenshot displays the 'Ana Form' (Main Form) of the 'NET-EV' control program. The interface is divided into two main sections for floor control: '2. KAT' (2nd Floor) and '1. KAT' (1st Floor).

**2. KAT (2nd Floor):**

- Controls include: ☐ Yatak Odası Işığı (Bedroom Light), ☐ Komidin Işığı (Dining Room Light), and ☐ Klima (Air Conditioning).
- A purple rectangular button is located below the 'Klima' control.

**1. KAT (1st Floor):**

- Controls include: ☐ Arka Bahçe Işığı (Back Garden Light), ☐ Ses Sistemi (Sound System), ☐ Ön Bahçe Işığı (Front Garden Light), and ☐ Havuz (Pool).
- A red rectangular button is located below the 'Otopark Kapısı' (Garage Door) control.
- A black rectangular button is located below the 'Ön Bahçe Işığı' control.
- A blue circular button is located below the 'Havuz' control.

**Right Panel:**

- Buttons: 'Uzaktan Kontrol' (Remote Control), 'SMSden Kontrol' (Control via SMS), 'Durdur' (Stop), 'Hepsini Aç' (Open All), and 'Hepsini Kapa' (Close All).

**Bottom Panel:**

- A dropdown menu with a downward arrow.
- A button labeled 'Aktifleştir' (Activate).
- A status indicator showing 'Serbest Durum' (Free Status).

```
unit Main;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,  
ExtCtrls, StdCtrls, Menus, Db, DBTables, DBCtrls, jpeg, OleServer,  
SCSMS_TLB;
```

```
type
```

```
TMainForm = class(TForm)  
    MainMenu1: TMainMenu;  
    Ayarlar1: TMenuItem;  
    Cihazlar1: TMenuItem;  
    zelDurumlar1: TMenuItem;  
    k1: TMenuItem;  
    DurumTanmlar1: TMenuItem;  
    c1: TCheckBox;  
    c2: TCheckBox;  
    c8: TCheckBox;  
    c7: TCheckBox;  
    c3: TCheckBox;  
    c6: TCheckBox;  
    c5: TCheckBox;  
    c4: TCheckBox;  
    WebButon: TButton;  
    TimerWeb: TTimer;  
    Label1: TLabel;  
    Bevel2: TBevel;  
    StopButon: TButton;  
    OpenAllButon: TButton;  
    CloseAllButon: TButton;  
    TimerNormal: TTimer;  
    conf: TTable;  
    ComboBox1: TComboBox;  
    comp: TTable;  
    state: TTable;  
    ds_state: TDataSource;  
    ds_comp: TDataSource;  
    ds_conf: TDataSource;
```

```

ActivateButon: TButton;
Image1: TImage;
Image2: TImage;
Label2: TLabel;
Label3: TLabel;
Label4: TLabel;
TimerSms: TTimer;
SmsButton: TButton;
SMS1: TSMS;
params: TTable;
ds_params: TDataSource;
SMSParametreleri1: TMenuItem;
procedure WebButonClick(Sender: TObject);
procedure TimerWebTimer(Sender: TObject);
procedure StopButonClick(Sender: TObject);
procedure OpenAllButonClick(Sender: TObject);
procedure CloseAllButonClick(Sender: TObject);
procedure AciksaKapa(Sender: TObject);
procedure KapaliysaAc(Sender: TObject);
procedure FormCreate(Sender: TObject);
procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);
procedure ActivateButonClick(Sender: TObject);
procedure TimerNormalTimer(Sender: TObject);
procedure c1Click(Sender: TObject);
procedure c2Click(Sender: TObject);
procedure c3Click(Sender: TObject);
procedure c4Click(Sender: TObject);
procedure c5Click(Sender: TObject);
procedure c6Click(Sender: TObject);
procedure c7Click(Sender: TObject);
procedure c8Click(Sender: TObject);
procedure Cihazlar1Click(Sender: TObject);
procedure zelDurumlar1Click(Sender: TObject);
procedure DurumTanmlar1Click(Sender: TObject);
procedure k1Click(Sender: TObject);
procedure SmsButtonClick(Sender: TObject);
procedure TimerSmsTimer(Sender: TObject);
procedure SMSParametreleri1Click(Sender: TObject);
private
{ Private declarations }

```

```

public
  ParalelPort : integer;
  procedure RepaintMain;
  procedure DisableComponents;
  procedure EnableComponents;
end;

var
  MainForm: TMainForm;
  OncekiDeger: string;
  Activated: Boolean;
  SMSActivated: Boolean;
  WEBActivated: Boolean;

implementation

uses unitPcOut, comp, state, conf, params;
{$R *.DFM}

procedure TMainForm.WebButonClick(Sender: TObject);
begin
  AciksaKapa(Sender);
  TimerWeb.Enabled := True;
  Label1.Font.Color := clBlue;
  Label1.Caption := ' Uzaktan kontrol dinleniyor !';
  //ElClock1.Font.Color := clBlue;
  DisableComponents;
  SmsButton.Enabled := False;
  // OpenAllButon.Enabled := False;
  // CloseAllButon.Enabled := False;
  ActivateButon.Enabled := False;
end;

procedure TMainForm.AciksaKapa(Sender: TObject);
begin
  if c1.Checked then begin c1.Checked := False; sleep (100); end;
  if c2.Checked then begin c2.Checked := False; sleep (100); end;
  if c3.Checked then begin c3.Checked := False; sleep (100); end;
  if c4.Checked then begin c4.Checked := False; sleep (100); end;
  if c5.Checked then begin c5.Checked := False; sleep (100); end;

```

```

if c6.Checked then begin c6.Checked := False; sleep (100); end;
if c7.Checked then begin c7.Checked := False; sleep (100); end;
if c8.Checked then begin c8.Checked := False; sleep (100); end;
end;

```

```

procedure TMainForm.KapaliysaAc(Sender: TObject);
begin
  if not c1.Checked then begin c1.Checked := True; sleep (100); end;
  if not c2.Checked then begin c2.Checked := True; sleep (100); end;
  if not c3.Checked then begin c3.Checked := True; sleep (100); end;
  if not c4.Checked then begin c4.Checked := True; sleep (100); end;
  if not c5.Checked then begin c5.Checked := True; sleep (100); end;
  if not c6.Checked then begin c6.Checked := True; sleep (100); end;
  if not c7.Checked then begin c7.Checked := True; sleep (100); end;
  if not c8.Checked then begin c8.Checked := True; sleep (100); end;
end;

```

```

procedure TMainForm.DisableComponents;
begin
  c1.Enabled := False; c2.Enabled := False;
  c3.Enabled := False; c4.Enabled := False;
  c5.Enabled := False; c6.Enabled := False;
  c7.Enabled := False; c8.Enabled := False;
end;

```

```

procedure TMainForm.EnableComponents;
begin
  c1.Enabled := True; c2.Enabled := True;
  c3.Enabled := True; c4.Enabled := True;
  c5.Enabled := True; c6.Enabled := True;
  c7.Enabled := True; c8.Enabled := True;
end;

```

```

procedure TMainForm.TimerWebTimer(Sender: TObject);
var
  WebConfigFile      : TextFile;
  Satir, Degisken, Deger : string;
  ix                  : integer;
  Bitti               : Boolean;

```



```

procedure uygula;
begin
    StopButon.Click;
    ActivateButon.Click;
    OncekiDeger:=Deger;
    WebButon.Enabled:=True;
    WebButon.Click;
end;
begin
    {$I-}
    Bitti := False;
    AssignFile(WebConfigFile, './web/netev.cfg'); Reset(WebConfigFile);
    if IOResult <> 0 then Rewrite(WebConfigFile);
    while not eof(WebConfigFile) and not Bitti do
    begin
        Bitti := False;
        Readln(WebConfigFile, Satir);
        ix := pos('=', Satir);
        Degisken:= copy(Satir, 1, ix-1);
        Deger := copy(Satir, ix+1, length(Satir));
        if Degisken='durum' then
        begin
            if Deger='normalaktif' then
            begin
                ComboBox1.ItemIndex := ComboBox1.Items.IndexOf('Normal');
                if (Deger<>OncekiDeger) then
                begin
                    uygula
                end
                Bitti := True;
            end;

            if Deger='seyahataktif' then
            begin
                ComboBox1.ItemIndex := ComboBox1.Items.IndexOf('Seyahat');
                if (Deger<>OncekiDeger) then
                begin
                    uygula
                end
                Bitti := True;
            end;
        end;
    end;
end;

```

```

if Deger='geceaktif' then
begin
    ComboBox1.ItemIndex := ComboBox1.Items.IndexOf('Gece');
    if (Deger<>OncekiDeger) then
        uygula
    else
        Bitti := True;
end;

```

```

if Deger='vazgec' then
begin
    ComboBox1.ItemIndex := ComboBox1.Items.IndexOf('Normal');
    if (Deger<>OncekiDeger) then
    begin
        StopButon.Click;
        OncekiDeger:=Deger;
        WebButon.Enabled:=True;
        WebButon.Click;
    end
    else
        Bitti := True;
end;
end;

```

```

if not Activated then
begin
    if Degisken='c1' then if ( Deger = 'kapali') then c1.Checked := False else if Deger = 'acik' then
c1.Checked := True;
    if Degisken='c2' then if ( Deger = 'kapali') then c2.Checked := False else if Deger = 'acik' then
c2.Checked := True;
    if Degisken='c3' then if ( Deger = 'kapali') then c3.Checked := False else if Deger = 'acik' then
c3.Checked := True;
    if Degisken='c4' then if ( Deger = 'kapali') then c4.Checked := False else if Deger = 'acik' then
c4.Checked := True;
    if Degisken='c5' then if ( Deger = 'kapali') then c5.Checked := False else if Deger = 'acik' then
c5.Checked := True;
    if Degisken='c6' then if ( Deger = 'kapali') then c6.Checked := False else if Deger = 'acik' then
c6.Checked := True;
    if Degisken='c7' then if ( Deger = 'kapali') then c7.Checked := False else if Deger = 'acik' then
c7.Checked := True;

```

```

    if Degisken='c8' then if ( Deger = 'kapali') then c8.Checked := False else if Deger = 'acik' then
c8.Checked := True;
    end;
end;
CloseFile(WebConfigFile);
{$I+}
end;

```

```

procedure TMainForm.StopButonClick(Sender: TObject);
begin
    TimerNormal.Enabled := False;
    TimerWeb.Enabled := False;
    TimerSms.Enabled := False;
    AciksaKapa(Sender);
    //ElClock1.Font.Color := clWindowText;
    Label1.Font.Color := clWindowText;
    Label1.Caption := 'Serbest Durum';
    EnableComponents;
    WebButon.Enabled := True;
    SmsButton.Enabled := True;
    OpenAllButon.Enabled := True;
    CloseAllButon.Enabled := True;
    ActivateButon.Enabled := True;
    Activated := False;
end;

```

```

procedure TMainForm.OpenAllButonClick(Sender: TObject);
begin
    StopButon.Click;
    KapaliysaAc(Sender);
end;

```

```

procedure TMainForm.CloseAllButonClick(Sender: TObject);
begin
    StopButon.Click;
    // TimerSms.Enabled := False;
    AciksaKapa(Sender);
end;

```

```

procedure TMainForm.RepaintMain;

```

```

begin
    // Durum combosunu doldur
    ds_state.DataSet.First;
    ComboBox1.Items.Clear;
    while not ds_state.DataSet.Eof do
    begin
        ComboBox1.Items.Add(ds_state.DataSet.Fields[1].AsString);
        ds_state.DataSet.Next;
    end;

    if ComboBox1.ItemIndex = -1
    then ComboBox1.ItemIndex := 0;

    //Bileşenlerin isimlerini güncelle
    c1.Caption := ds_comp.DataSet.Fields[2].AsString; ds_comp.DataSet.Next;
    c2.Caption := ds_comp.DataSet.Fields[2].AsString; ds_comp.DataSet.Next;
    c3.Caption := ds_comp.DataSet.Fields[2].AsString; ds_comp.DataSet.Next;
    c4.Caption := ds_comp.DataSet.Fields[2].AsString; ds_comp.DataSet.Next;
    c5.Caption := ds_comp.DataSet.Fields[2].AsString; ds_comp.DataSet.Next;
    c6.Caption := ds_comp.DataSet.Fields[2].AsString; ds_comp.DataSet.Next;
    c7.Caption := ds_comp.DataSet.Fields[2].AsString; ds_comp.DataSet.Next;
    c8.Caption := ds_comp.DataSet.Fields[2].AsString;
end;

procedure TMainForm.FormCreate(Sender: TObject);
begin
    OncekiDeger:="";
    try
        closeAllPorts;
    except
        on EAccessViolation do ShowMessage('Paralel port kullanılamıyor');
    end;
    state.Active := true;
    comp.Active := true;
    conf.Active := true;
    RepaintMain;
    Activated := False;
end;

procedure TMainForm.FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose: Boolean);

```

```
begin
```

```
    state.Active := false;
```

```
    comp.Active := false;
```

```
    conf.Active := false;
```

```
end;
```

```
procedure TMainForm.ActivateButonClick(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
    AciksaKapa(Sender);
```

```
    TimerNormal.Enabled := True;
```

```
    Label1.Font.Color := clRed;
```

```
    Label1.Caption := ComboBox1.Text+' durum uygulanıyor !';
```

```
    //ElClock1.Font.Color := clRed;
```

```
    c1.Enabled := False;
```

```
    c2.Enabled := False;
```

```
    c3.Enabled := False;
```

```
    c4.Enabled := False;
```

```
    c5.Enabled := False;
```

```
    c6.Enabled := False;
```

```
    c7.Enabled := False;
```

```
    c8.Enabled := False;
```

```
    WebButon.Enabled := False;
```

```
    SmsButton.Enabled := False;
```

```
    OpenAllButon.Enabled := False;
```

```
    CloseAllButon.Enabled := False;
```

```
    ActivateButon.Enabled := False;
```

```
    Activated := True;
```

```
end;
```

```
procedure TMainForm.TimerNormalTimer(Sender: TObject);
```

```
var
```

```
    Suan : TDateTime;
```

```
    cno : integer;
```

```
    //current_state_Id : integer;
```

```
begin
```

```
    //current_state_Id := ds_state.DataSet.Lookup("Name",QuotedStr(ComboBox1.Text),"Id");
```

```
    state.Filtered := false;
```

```
    state.Filter := 'Name=' + QuotedStr(ComboBox1.Text);
```

```
    state.Filtered := true;
```

```

conf.Filtered := false;
conf.Filter := 'StateId=' + ds_state.dataset.Fields[0].AsString;
conf.Filtered := true;

ds_conf.dataset.First;
Suan := Time;
while not ds_conf.dataset.Eof do
begin
  cno := ds_conf.dataset.Fields[2].AsInteger;
  if (Suan >= ds_conf.dataset.Fields[3].AsDateTime) and
    (Suan <= ds_conf.dataset.Fields[4].AsDateTime) then
  begin
    case cno of
      1: begin c1.Checked := True; sleep (100); end;
      2: begin c2.Checked := True; sleep (100); end;
      3: begin c3.Checked := True; sleep (100); end;
      4: begin c4.Checked := True; sleep (100); end;
      5: begin c5.Checked := True; sleep (100); end;
      6: begin c6.Checked := True; sleep (100); end;
      7: begin c7.Checked := True; sleep (100); end;
      8: begin c8.Checked := True; sleep (100); end;
    end;
  end else
  begin
    case cno of
      1: begin c1.Checked := False; sleep (100); end;
      2: begin c2.Checked := False; sleep (100); end;
      3: begin c3.Checked := False; sleep (100); end;
      4: begin c4.Checked := False; sleep (100); end;
      5: begin c5.Checked := False; sleep (100); end;
      6: begin c6.Checked := False; sleep (100); end;
      7: begin c7.Checked := False; sleep (100); end;
      8: begin c8.Checked := False; sleep (100); end;
    end;
  end;
  ds_conf.dataset.Next;
end;
state.Filtered := False;
conf.Filtered := False;
end;

```

```

procedure TMainForm.c1Click(Sender: TObject);
begin
  comp.Filtered := false;
  comp.Filter := 'Name='+quotedStr(c1.Caption);
  comp.Filtered := true;

  if c1.Checked then openPort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
  if not c1.Checked then closePort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
  comp.Filtered := false;
end;

```

```

procedure TMainForm.c2Click(Sender: TObject);
begin
  comp.Filtered := false;
  comp.Filter := 'Name='+quotedStr(c2.Caption);
  comp.Filtered := true;

  if c2.Checked then openPort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
  if not c2.Checked then closePort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
  comp.Filtered := false;
end;

```

```

procedure TMainForm.c3Click(Sender: TObject);
begin
  comp.Filtered := false;
  comp.Filter := 'Name='+quotedStr(c3.Caption);
  comp.Filtered := true;

  if c3.Checked then openPort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
  if not c3.Checked then closePort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
  comp.Filtered := false;
end;

```

```

procedure TMainForm.c4Click(Sender: TObject);
begin
  comp.Filtered := false;
  comp.Filter := 'Name='+quotedStr(c4.Caption);
  comp.Filtered := true;

  if c4.Checked then openPort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);

```

```

    if not c4.Checked then closePort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
    comp.Filtered := false;
end;

```

```

procedure TMainForm.c5Click(Sender: TObject);
begin
    comp.Filtered := false;
    comp.Filter := 'Name='+quotedStr(c5.Caption);
    comp.Filtered := true;

```

```

    if c5.Checked then openPort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
    if not c5.Checked then closePort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
    comp.Filtered := false;
end;

```

```

procedure TMainForm.c6Click(Sender: TObject);
begin
    comp.Filtered := false;
    comp.Filter := 'Name='+quotedStr(c6.Caption);
    comp.Filtered := true;

```

```

    if c6.Checked then openPort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
    if not c6.Checked then closePort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
    comp.Filtered := false;
end;

```

```

procedure TMainForm.c7Click(Sender: TObject);
begin
    comp.Filtered := false;
    comp.Filter := 'Name='+quotedStr(c7.Caption);
    comp.Filtered := true;

```

```

    if c7.Checked then openPort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
    if not c7.Checked then closePort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
    comp.Filtered := false;
end;

```

```

procedure TMainForm.c8Click(Sender: TObject);
begin
    comp.Filtered := false;

```



```
comp.Filter := 'Name='+quotedStr(c8.Caption);
comp.Filtered := true;
```

```
if c8.Checked then openPort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
if not c8.Checked then closePort(ds_comp.DataSet.Fields[0].AsInteger);
comp.Filtered := false;
end;
```

```
procedure TMainForm.Cihazlar1Click(Sender: TObject);
begin
    frmcomp.ShowModal;
end;
```

```
procedure TMainForm.zelDurumlar1Click(Sender: TObject);
begin
    frmstate.ShowModal;
end;
```

```
procedure TMainForm.DurumTanmlar1Click(Sender: TObject);
begin
    frmconf.ShowModal;
end;
```

```
procedure TMainForm.k1Click(Sender: TObject);
begin
    Halt;
end;
```

```
procedure TMainForm.SmsButtonClick(Sender: TObject);
begin
    AciksaKapa(Sender);
    TimerSms.Enabled := True;
    Label1.Font.Color := clBlue;
    Label1.Caption := ' SMS"den kontrol dinleniyor !';
    //ElClock1.Font.Color := clBlue;
    DisableComponents;
    // SmsButon.Enabled := False;
    // OpenAllButon.Enabled := False;
    // CloseAllButon.Enabled := False;
    // ActivateButon.Enabled := False;
```

end;

procedure TMainForm.TimerSmsTimer(Sender: TObject);

var

Satir, Degisken, Deger : string;

ix : integer;

Bitti : Boolean;

t : integer;

procedure uygula;

begin

StopButon.Click;

ActivateButon.Click;

OncekiDeger:=Deger;

SmsButton.Enabled:=True;

SmsButton.Click;

end;

function param\_value(param :string) : string;

begin

Params.Filtered := False;

Params.Filter := 'Param = ' + param + '";

Params.Filtered := True;

if (Params.RecordCount = 1) then

begin

Result := ds\_params.DataSet.Fields[2].AsString;

end;

end;

begin

{I-}

Bitti := False;

SMS1.port := param\_value('Port');

SMS1.BaudRate := StrToInt(param\_value('BaudRate'));

SMS1.Messages.Reload(param\_value('MessageSource'));

Beep;

for t := SMS1.Messages.Count downto 1 do

begin

if ((SMS1.Messages.Item(t).PhoneNo = param\_value('SecurityPhoneNo')) and  
(SMS1.Messages.Item(t).SMSC = param\_value('SecuritySMSCenter')))) then

```
begin
```

```
Satir := SMS1.Messages.Item(t).Message;
```

```
ix := pos('=', Satir);
```

```
Degisken:= copy(Satir, 1, ix-1);
```

```
Deger := copy(Satir, ix+1, length(Satir));
```

```
if Degisken='durum' then
```

```
begin
```

```
  if Deger='normal' then
```

```
  begin
```

```
    ComboBox1.ItemIndex := ComboBox1.Items.IndexOf('Normal');
```

```
    if (Deger<>OncekiDeger) then
```

```
      uygula
```

```
    else
```

```
      Bitti := True;
```

```
  end;
```

```
  if Deger='seyahat' then
```

```
  begin
```

```
    ComboBox1.ItemIndex := ComboBox1.Items.IndexOf('Seyahat');
```

```
    if (Deger<>OncekiDeger) then
```

```
      uygula
```

```
    else
```

```
      Bitti := True;
```

```
  end;
```

```
  if Deger='gece' then
```

```
  begin
```

```
    ComboBox1.ItemIndex := ComboBox1.Items.IndexOf('Gece');
```

```
    if (Deger<>OncekiDeger) then
```

```
      uygula
```

```
    else
```

```
      Bitti := True;
```

```
  end;
```

```
  if Deger='vazgec' then
```

```
  begin
```

```
    ComboBox1.ItemIndex := ComboBox1.Items.IndexOf('Normal');
```

```
    if (Deger<>OncekiDeger) then
```

```

begin
    StopButon.Click;
    OncekiDeger:=Deger;
    SmsButton.Enabled:=True;
    SmsButton.Click;
end
else
    Bitti := True;
end;
end;

if not Activated then
begin
    if Degisken='c1' then if ( Deger = 'kapa') then c1.Checked := False else if Deger = 'ac' then
c1.Checked := True;
        if Degisken='c2' then if ( Deger = 'kapa') then c2.Checked := False else if Deger = 'ac' then
c2.Checked := True;
            if Degisken='c3' then if ( Deger = 'kapa') then c3.Checked := False else if Deger = 'ac' then
c3.Checked := True;
                if Degisken='c4' then if ( Deger = 'kapa') then c4.Checked := False else if Deger = 'ac' then
c4.Checked := True;
                    if Degisken='c5' then if ( Deger = 'kapa') then c5.Checked := False else if Deger = 'ac' then
c5.Checked := True;
                        if Degisken='c6' then if ( Deger = 'kapa') then c6.Checked := False else if Deger = 'ac' then
c6.Checked := True;
                            if Degisken='c7' then if ( Deger = 'kapa') then c7.Checked := False else if Deger = 'ac' then
c7.Checked := True;
                                if Degisken='c8' then if ( Deger = 'kapa') then c8.Checked := False else if Deger = 'ac' then
c8.Checked := True;
                                    end;

                                SMS1.Messages.Delete(t);
                                end;

                            end;
                            SMS1.Disconnect;
                            {$I+}
                        end;

                    procedure TMainForm.SMSParametreleri1Click(Sender: TObject);

```

```
begin  
  param.ShowModal;  
end;  
  
end.
```



Cihaz Ayarları ile ilgili formlar ve tablo yapısı

| No | Ad                | Port |
|----|-------------------|------|
| 1  | Yatak Odası Işığı | 1    |
| 2  | Komidin Işığı     | 2    |
| 3  | Klima             | 3    |
| 4  | Arka Bahçe Işığı  | 4    |
| 5  | Ön Bahçe Işığı    | 5    |
| 6  | Otopark Kapsı     | 6    |

unit comp;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,  
Db, DBTables, ExtCtrls, DBCtrls, Grids, DBGrids, StdCtrls, Mask;

type

```
Tfrmcomp = class(TForm)
    DBGrid1: TDBGrid;
    DBNavigator1: TDBNavigator;
    ds1: TDataSource;
    comp: TTable;
    DBEdit1: TDBEdit;
    DBEdit2: TDBEdit;
    DBEdit3: TDBEdit;
    Label1: TLabel;
    Label2: TLabel;
    Label3: TLabel;
```

private

{ Private declarations }

public

```

    { Public declarations }
end;

var
    frmcomp: Tfrmcomp;

implementation

{$R *.DFM}

end.

```

Restructure Paradox 7 Table: comp.db

Field roster:

|   | Field Name | Type | Size | Key |
|---|------------|------|------|-----|
| 1 | Id         | +    |      | *   |
| 2 | No         | N    |      |     |
| 3 | Name       | A    | 20   |     |
| 4 | Port       | N    |      |     |

Enter a field name up to 25 characters long.

☐ Pack Table

Table properties:

Validity Checks ▼

[Define...](#)

☐ 1. Required Field

2. Minimum value:

3. Maximum value:

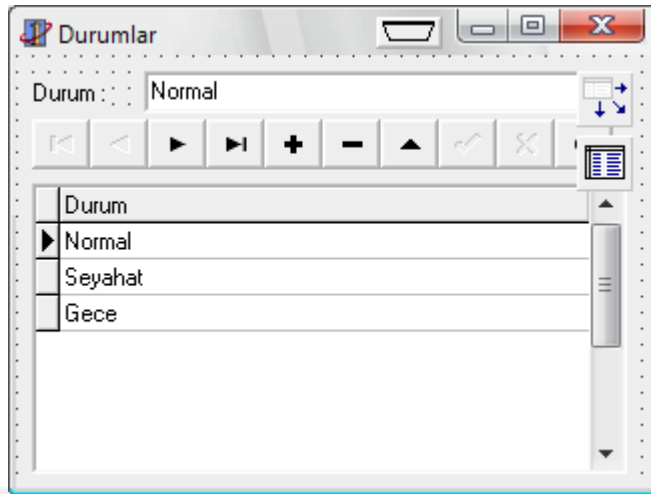
4. Default value:

5. Picture:

[Assist...](#)

[Save](#) [Save As...](#) [Cancel](#) [Help](#)

## Durumlar, Durum Tanımları ve Tablo Yapıları



unit state;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,  
StdCtrls, Mask, DBCtrls, Db, DBTables, ExtCtrls, Grids, DBGrids;

type

```
Tfrmstate = class(TForm)
  DBGrid1: TDBGrid;
  DBNavigator1: TDBNavigator;
  ds1: TDataSource;
  state: TTable;
  DBEdit1: TDBEdit;
  Label2: TLabel;
```

private

```
{ Private declarations }
```

public

```
{ Public declarations }
```

```
end;
```

var

```
frmstate: Tfrmstate;
```

implementation



{ \$R \*.DFM }

end.

Restructure Paradox 7 Table: state.db

Field roster:

|   | Field Name | Type | Size | Key |
|---|------------|------|------|-----|
| 1 | Id         | +    |      | *   |
| 2 | Name       | A    | 50   |     |

Enter a field name up to 25 characters long.

☐ Pack Table

Table properties:

Validity Checks

Define...

☐ 1. Required Field

2. Minimum value:

3. Maximum value:

4. Default value:

5. Picture:

Assist...

Save Save As... Cancel Help

Durum Tanımları

Durum : Normal

Cihaz : Yatak Odası Işığı

Başlangıç : 00:00:00

Bitiş : 23:59:59

Navigation icons: Previous, Next, First, Last, Add, Remove, Up, Down, Find, etc.

|   | Durum  | Cihaz             | Başlangıç | Bitiş    |
|---|--------|-------------------|-----------|----------|
| ▶ | Normal | Yatak Odası Işığı | 00:00:00  | 23:59:59 |
| ▶ | Normal | Komidin Işığı     | 00:00:00  | 23:59:00 |

```
unit conf;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
  Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,  
  StdCtrls, DBCtrls, ExtCtrls, Mask, Db, Grids, DBGrids, DBTables;
```

```
type
```

```
  Tfrmconf = class(TForm)  
    conf: TTable;  
    ds_conf: TDataSource;  
    comp: TTable;  
    ds_comp: TDataSource;  
    DBGrid1: TDBGrid;  
    confId: TAutoIncField;  
    confStateId: TFloatField;  
    confCompId: TFloatField;  
    confStart: TTimeField;  
    confStop: TTimeField;  
    state: TTable;  
    ds_state: TDataSource;  
    confStateName: TStringField;  
    confCompName: TStringField;  
    DBEdit1: TDBEdit;  
    DBEdit2: TDBEdit;  
    DBNavigator1: TDBNavigator;  
    DBLookupComboBox1: TDBLookupComboBox;  
    DBLookupComboBox2: TDBLookupComboBox;  
    Label1: TLabel;  
    Label2: TLabel;  
    Label3: TLabel;  
    Label4: TLabel;
```

```
  private
```

```
    { Private declarations }
```

```
  public
```

```
    { Public declarations }
```

```
end;
```

```
var  
  frmconf: Tfrmconf;
```

```
implementation
```

```
{ $R *.DFM }
```

```
end.
```



Restructure Paradox 7 Table: conf.DB

Field roster:

|   | Field Name | Type | Size | Key |
|---|------------|------|------|-----|
| 1 | Id         | +    |      | *   |
| 2 | Stateld    | N    |      |     |
| 3 | Compld     | N    |      |     |
| 4 | Start      | T    |      |     |
| 5 | Stop       | T    |      |     |

Enter a field name up to 25 characters long.

☐ Pack Table

Table properties:

Validity Checks

Define...

☐ 1. Required Field

2. Minimum value:

3. Maximum value:

4. Default value:

5. Picture:

Assist...

Save Save As... Cancel Help

#### SMS Parametreleri ve Tablo Yapısı

SMS Parametreleri

Parametre : Port

Değer : COM6

Parametre Değer

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Port              | COM6          |
| BaudRate          | 19200         |
| MessageSource     | SM            |
| SecurityPhoneNo   | +905053675810 |
| SecuritySMSCenter | +905598008000 |

unit params;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,  
StdCtrls, Mask, DBCtrls, ExtCtrls, Grids, DBGrids, Db, DBTables;

```

type
  Tparam = class(TForm)
    params: TTable;
    db_params: TDataSource;
    DBGrid1: TDBGrid;
    DBNavigator1: TDBNavigator;
    DBEdit1: TDBEdit;
    DBEdit2: TDBEdit;
    Label1: TLabel;
    Label2: TLabel;
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  param: Tparam;

implementation

{$R *.DFM}

end.

```

Restructure Paradox 7 Table: params.db

Field roster:

|   | Field Name | Type | Size | Key |
|---|------------|------|------|-----|
| 1 | Id         | +    |      | *   |
| 2 | Param      | A    | 32   |     |
| 3 | Value      | A    | 32   |     |

Enter a field name up to 25 characters long.

☐ Pack Table

Table properties:

Validity Checks ▼

[Define...](#)

☐ 1. Required Field

2. Minimum value:

3. Maximum value:

4. Default value:

5. Picture:

[Assist...](#)

[Save](#) [Save As...](#) [Cancel](#) [Help](#)

PCOUT24 Kütüphanesi

unit unitPcOut;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs;

type

TformPcOut = class(TForm)

private

{ Private declarations }

public

{ Public declarations }

end;

var

formPcOut: TformPcOut;

BaytA : integer;

BaytB : integer;

BaytC : integer;

ParalelPort : integer;

function Inp32( PortAdres: integer ): integer; stdcall; external 'pc24out.dll';

procedure Out32( PortAdres: integer; Deger: integer ); stdcall; external 'pc24out.dll';

procedure PC24INIT( PortAdres: integer ); stdcall; external 'pc24out.dll';

procedure PORTA( BaytA : integer ); stdcall; external 'pc24out.dll';

procedure PORTB( BaytB : integer ); stdcall; external 'pc24out.dll';

procedure PORTC( BaytC : integer ); stdcall; external 'pc24out.dll';

procedure PORT\_SERI(BaytA:Integer; BaytB :Integer; BaytC: Integer ); stdcall; external 'pc24out.dll';

procedure TUM\_AC(); stdcall; external 'pc24out.dll';

procedure TUM\_KAPA(); stdcall; external 'pc24out.dll';

procedure closeAllPorts();

procedure openPort(CikisNo : integer);

procedure closePort(CikisNo : integer);

implementation

{ \$R \*.DFM }

```
procedure closeAllPorts();
```

```
begin
```

```
  ParalelPort := 888;
```

```
  PC24INIT( ParalelPort );
```

```
  BaytA := 0; BaytB := 0; BaytC := 0;
```

```
  TUM_KAPA;
```

```
end;
```

```
procedure closePort(CikisNo : Integer);
```

```
begin
```

```
  if CikisNo < 9 then
```

```
    begin
```

```
      Case CikisNo of
```

```
        1 : if (BaytA And 1) > 0 then BaytA := BaytA Xor 1;
```

```
        2 : if (BaytA And 2) > 0 then BaytA := BaytA Xor 2;
```

```
        3 : if (BaytA And 4) > 0 then BaytA := BaytA Xor 4;
```

```
        4 : if (BaytA And 8) > 0 then BaytA := BaytA Xor 8;
```

```
        5 : if (BaytA And 16) > 0 then BaytA := BaytA Xor 16;
```

```
        6 : if (BaytA And 32) > 0 then BaytA := BaytA Xor 32;
```

```
        7 : if (BaytA And 64) > 0 then BaytA := BaytA Xor 64;
```

```
        8 : if (BaytA And 128) > 0 then BaytA := BaytA Xor 128;
```

```
      End;
```

```
      PORTA (BaytA);
```

```
    end;
```

```
  if (CikisNo > 8) and (CikisNo < 17) then
```

```
    begin
```

```
      Case CikisNo of
```

```
        1 : if (BaytB And 1) > 0 then BaytB := BaytB Xor 1;
```

```
        2 : if (BaytB And 2) > 0 then BaytB := BaytB Xor 2;
```

```
        3 : if (BaytB And 4) > 0 then BaytB := BaytB Xor 4;
```

```
        4 : if (BaytB And 8) > 0 then BaytB := BaytB Xor 8;
```

```
        5 : if (BaytB And 16) > 0 then BaytB := BaytB Xor 16;
```

```
        6 : if (BaytB And 32) > 0 then BaytB := BaytB Xor 32;
```

```
        7 : if (BaytB And 64) > 0 then BaytB := BaytB Xor 64;
```

```
        8 : if (BaytB And 128) > 0 then BaytB := BaytB Xor 128;
```

```
      End;
```

```
      PORTB (BaytB);
```

```
    end;
```

```
  if (CikisNo > 16) then
```

```
    begin
```



```

Case CikisNo of
  1 : if (BaytC And 1) > 0 then BaytC := BaytC Xor 1;
  2 : if (BaytC And 2) > 0 then BaytC := BaytC Xor 2;
  3 : if (BaytC And 4) > 0 then BaytC := BaytC Xor 4;
  4 : if (BaytC And 8) > 0 then BaytC := BaytC Xor 8;
  5 : if (BaytC And 16) > 0 then BaytC := BaytC Xor 16;
  6 : if (BaytC And 32) > 0 then BaytC := BaytC Xor 32;
  7 : if (BaytC And 64) > 0 then BaytC := BaytC Xor 64;
  8 : if (BaytC And 128) > 0 then BaytC := BaytC Xor 128;
End;
PORTC (BaytC);
end;
end;

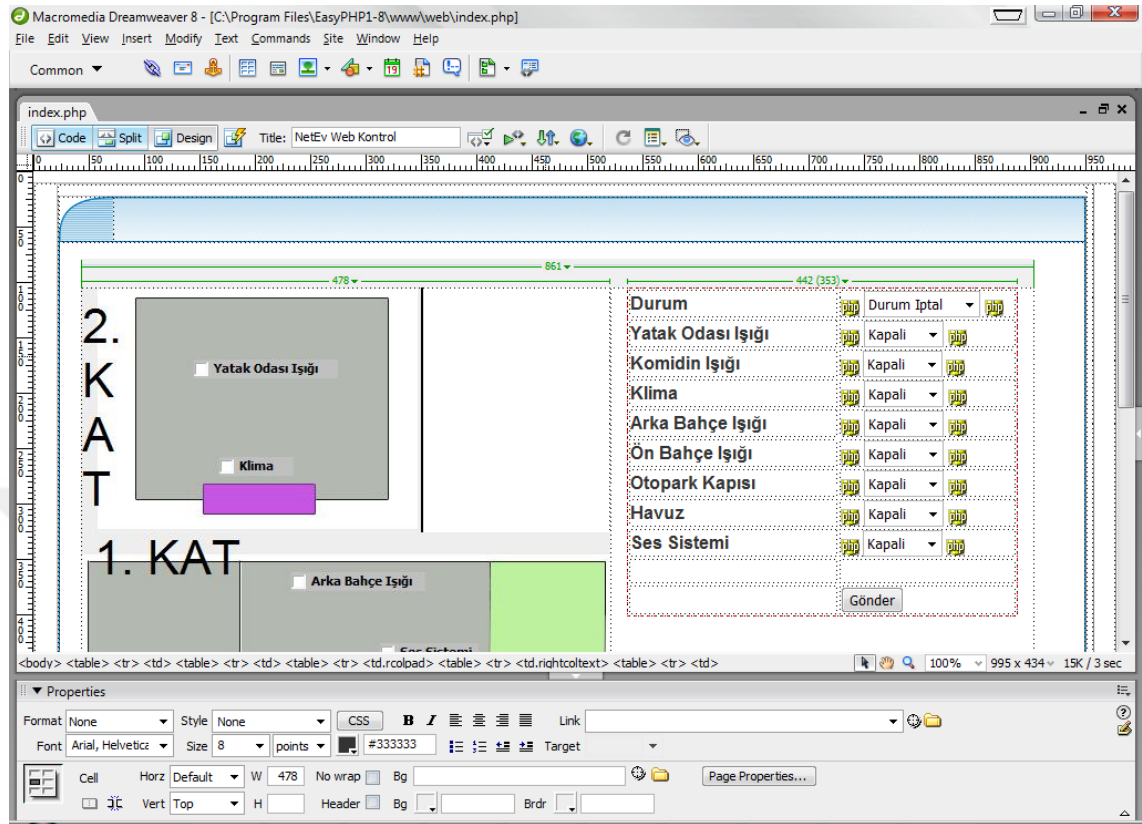
procedure openPort(CikisNo : Integer);
begin
  if CikisNo < 9 then
    begin
      Case CikisNo of
        1 : BaytA := BaytA or 1;
        2 : BaytA := BaytA or 2;
        3 : BaytA := BaytA or 4;
        4 : BaytA := BaytA or 8;
        5 : BaytA := BaytA or 16;
        6 : BaytA := BaytA or 32;
        7 : BaytA := BaytA or 64;
        8 : BaytA := BaytA or 128;
      End;
      PORTA (BaytA);
    end;
  if (CikisNo > 8) and (CikisNo < 17) then
    begin
      Case CikisNo of
        1 : BaytB := BaytB or 1;
        2 : BaytB := BaytB or 2;
        3 : BaytB := BaytB or 4;
        4 : BaytB := BaytB or 8;
        5 : BaytB := BaytB or 16;
        6 : BaytB := BaytB or 32;
        7 : BaytB := BaytB or 64;

```

```
      8 : BaytB := BaytB or 128;
    End;
    PORTB (BaytB);
  end;
  if (CikisNo > 16) then
  begin
    Case CikisNo of
      1 : BaytC := BaytC or 1;
      2 : BaytC := BaytC or 2;
      3 : BaytC := BaytC or 4;
      4 : BaytC := BaytC or 8;
      5 : BaytC := BaytC or 16;
      6 : BaytC := BaytC or 32;
      7 : BaytC := BaytC or 64;
      8 : BaytC := BaytC or 128;
    End;
    PORTC (BaytC);
  end;
end;

end.
```

## Index.php



```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<!-- Information generated and read by Xara Webstyle. Do not modify: [Pastel
(Theme);BkepWeb;Theme Color 1;12679424;themecolour1;Background
Color;16777215;themecolour2;Button Text (Over);0;themecolour7;Button Text;0;themecolour8] -->
```

```
<!-- Template design (c) Xara Ltd 2003 -->
```

```
<title>NetEv Web Kontrol</title>
```

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
```

```
<meta name="generator" content="Xara Webstyle 4. See xara.com/webstyle"/>
```

```
<style type="text/css">
```

```
<!--
```

```
table {
```

```
font: 8pt/20px Arial, Helvetica, sans-serif
```

```
}
```

```
body {
```

```
color: #333333; /*themecolour2%0;*/
```

```

background-color: #FFFFFF;/*themecolour2;*/
}
p {
margin-top: 0px;
margin-bottom: 0px;
}
blockquote {
margin-top: 0px;
margin-bottom: 0px;
color: #333333;/*themecolour2%0;*/
margin-right: 0px;
margin-left: 25px;
}
ol {
margin-top: 0px;
margin-bottom: 0px;
color: #333333;/*themecolour2%0;*/
}
ul {
color: #333333;/*themecolour2%0;*/
margin-top: 0px;
margin-bottom: 0px;
margin-left: 25px;
list-style-image: url(indexFiles/Pastel_page5_bullet.gif);
}
h1 {
font-size: 17px;
color: #006699;/*themecolour1;*/
margin-top: 0px;
margin-bottom: 3px;
font-family: "Times New Roman", Times, serif;
font-weight: bold;
}
h2 {
font-size: 14px;
color: #000000;/*themecolour2%0;*/
margin-top: 0px;
margin-bottom: 1px;
font-family: "Times New Roman", Times, serif;
font-weight: bold;
}

```

```

}
h3 {
    font-size: 14px;
    color: #000000;/*themecolour2%0;*/
    margin-top: 0px;
    margin-bottom: 1px;
    font-family: "Times New Roman", Times, serif;
    font-weight: bold;
    padding-left: 15px;
}
h4 {
    font-size: 14px;
    color: #000000;
    margin-top: 0px;
    margin-bottom: 1px;
    font-family: "Times New Roman", Times, serif;
    font-weight: bold;
    padding-left: 15px;
}

.paneltop {
    border-bottom-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
    background-image: url(indexFiles/Pastel_page5_panel_top.gif);
    background-repeat: repeat-x;
    border-bottom-width: 1px;
    border-bottom-style: solid;
}

.paneltopright {
    border-right-width: 1px;
    border-right-style: solid;
    border-right-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
    border-bottom-width: 1px;
    border-bottom-style: solid;
    border-bottom-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
    background-image: url(indexFiles/Pastel_page5_panel_top.gif);
    background-repeat: repeat-x;
}

.panelbottom {

```

```

border-top-width: 1px;
border-top-style: solid;
border-top-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
border-left-width: 1px;
border-left-style: solid;
border-left-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
background-image: url(indexFiles/Pastel_page5_panel_bottom.gif);
background-repeat: repeat-x;
}

.panelbottomleft {
border-left-width: 1px;
border-left-style: solid;
border-left-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
border-top-width: 1px;
border-top-style: solid;
border-top-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
background-image: url(indexFiles/Pastel_page5_panel_bottom.gif);
background-repeat: repeat-x;
}

.panelbottomright {
border-top-width: 1px;
border-top-style: solid;
border-top-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
}

.rightcoltext {
border-right-width: 1px;
border-left-width: 1px;
border-right-style: solid;
border-left-style: solid;
border-right-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
border-left-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
padding-right: 45px;
padding-left: 19px;
}

.panelright {
background-image: url(indexFiles/Pastel_panel_right.gif);
background-repeat: repeat-y;
background-position: right;
}

```

```

.sidebar {
    font-size: 8pt;
    color: #5c93b4;/*themecolour1$ 51.1%,-6.7%;*/
    border-right-width: 1px;
    border-left-width: 1px;
    border-right-style: solid;
    border-left-style: solid;
    border-right-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
    border-left-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
    padding-left: 6px;
    padding-right: 6px;
}

.topborder {
    border-bottom-width: 1px;
    border-bottom-style: solid;
    border-bottom-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
    background-image: url(indexFiles/Pastel_page5_head_bg.gif);
    background-repeat: no-repeat;
    padding-left: 45px;
}

.topborder2 {
    border-bottom-width: 1px;
    border-bottom-style: solid;
    border-bottom-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
}

.spacer {
    background-image: url(indexFiles/Pastel_page5_spacer.gif);
    background-repeat: repeat;
    border-right-width: 1px;
    border-right-style: solid;
    border-right-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
}

.spacer2 {
    border-left-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
    background-image: url(indexFiles/Pastel_page5_spacer2.gif);
    background-repeat: repeat;
    border-left-width: 1px;
    border-left-style: solid;

```

```

}
.imagebg {
    background-image: url(indexFiles/Pastel_page5_image_bg.gif);
    background-repeat: repeat;
    border-right-width: 1px;
    border-right-style: solid;
    border-right-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
}

a:link {
    color: #084367;/*themecolour1$ 7.6%,-46.9%;*/
}
a:visited {
    color: #999999;
}
a:link:hover {
    color: #0079c1;/*themecolour1;*/
}
.divider {
    border-bottom-width: 1px;
    border-bottom-style: solid;
    border-bottom-color: #0079c1;/*themecolour1;*/
}
.imagetext {
    padding-right: 20px;
    padding-left: 20px;
    padding-top: 10px;
}
.rcolpad {
    padding-top: 10px;
    padding-bottom: 10px;
}

.highlighttext {
    font-size: 8pt;
    font-weight: normal;
    color: #333333;/*themecolour2%0;*/
    padding-right: 15px;
    padding-left: 15px;
}

```



```

}
.imageborder {
    border: 1px solid #333333;
}
.style2 {font-size: 10pt}
.style7 {font-size: small; font-weight: bold; }

-->
</style>
</head>
<body leftmargin="0" topmargin="10">
<table width="100%" height="100%" cellpadding="0" cellspacing="0">
<tr>
<td align="center">
<table width="96%" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr valign="middle">
</tr>
<tr valign="top">
<td><table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td valign="top" class="rcolpad"><table width="98%" cellpadding="0" cellspacing="0">
<tr>
<td width="121%" valign="top"><table width="100%" height="40" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0">
<tr>
<td width="50" valign="top" class="topborder2"></td>
<td width="100%" valign="middle" class="paneltopright">
<h4>&nbsp;</h4></td>
</tr>
</table></td>
</tr>
<tr>
<td valign="top" class="rightcoltext"> <p class="divider">&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<!-- insert left column text here -->
<table width="861" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0">
<tr>
<td width="478" rowspan="2" valign="top"></td>

```

```

<td width="442" valign="top" class="highlighttext">
<!-- insert left column text here -->
<form method="post" action="gonder.php">
<table width="353" border="0">
<tr>
<td width="186"><span class="style7">Durum </span></td>
<td width="157"><span class="style2">
<?php
$WebConfigFile = "netev.cfg";
$fp = fopen($WebConfigFile,"r") or die("Dosyaya ulasilamadi !!!");
while (!feof($fp))
{
$linex = fgets($fp);
$degisken = substr($linex, 0, strpos($linex,"="));
$deger = substr($linex, strpos($linex,"")+1, strlen($linex));
if ( $degisken == "durum")
{
?>
<select name="durum">
<option value=none <? if ( $deger == "none" || $deger == "vazgec" ) echo "selected";
?>>Yok</option>
<option value=normalaktif <? if ( strcmp($deger, "normalaktif", 4 )==0) echo "selected";
?>>Normal</option>
<option value=seyahataktif <? if ( strcmp($deger, "seyahataktif", 4 )==0) echo "selected";
?>>Seyahat</option>
<option value=geceaktif <? if ( strcmp($deger, "geceaktif", 4 )==0) echo "selected";
?>>Gece</option>
<option value=vazgec >Durum Iptal</option>
</select>
<?
$linex = fgets($fp);
$degisken = substr($linex, 0, strpos($linex,"="));
$deger = substr($linex, strpos($linex,"")+1, strlen($linex));
}
?>
</span></td>
</tr>
<tr>
<td><span class="style7">Yatak Odas&#305; I&#351;&#305;&#287;&#305; </span></td>
<td><span class="style2">

```

```

<?
if ($degisken == "c1")
{
?>
<select name="<? echo $degisken; ?>" id="<? echo $degisken; ?>">
    <option value=acik <? if (strcmp($deger,"acik",4)==0) echo "selected"; ?> >Açık</option>
    <option value=kapali <? if (strcmp($deger,"acik",4)!=0) echo "selected"; ?>>Kapali</option>
</select>
<?
$linex = fgets($fp);
$degisken = substr($linex, 0, strpos($linex,"="));
$deger = substr($linex, strpos($linex,"")+1, strlen($linex));
}
?>
</span></td>
</tr>
<tr>
<td><span class="style7">Komidin I&#351;&#305;&#287;&#305; </span></td>
<td>
<?
if ($degisken == "c2")
{
    ?>
    <select name="<? echo $degisken; ?>" id="<? echo $degisken; ?>">
        <option value=acik <? if (strcmp($deger,"acik",4)==0) echo "selected"; ?>
>Açık</option>
        <option value=kapali <? if (strcmp($deger,"acik",4)!=0) echo "selected";
?>>Kapali</option>
    </select>
    <?
$linex = fgets($fp);
$degisken = substr($linex, 0, strpos($linex,"="));
$deger = substr($linex, strpos($linex,"")+1, strlen($linex));
}
?></tr>
<tr>
<td><span class="style7">Klima</span></td>
<td><span class="style2">
<?
if ($degisken == "c3")

```

```

{
    ?>
    <select name="<? echo $degisken; ?>" id="<? echo $degisken; ?>">
        <option value=acik <? if (strcmp($deger,"acik",4)==0) echo "selected"; ?>
>Açık</option>
        <option value=kapali <? if (strcmp($deger,"acik",4)!=0) echo "selected";
?>>Kapalı</option>
    </select>
    <?
$linex = fgets($fp);
$degisken = substr($linex, 0, strpos($linex,"="));
$deger = substr($linex, strpos($linex,"")+1, strlen($linex));
}
?>
</span></td>
</tr>
<tr>
    <td><span class="style7">Arka Bah&ccedil;e I&#351;&#305;&#287;&#305; </span></td>
    <td><span class="style2">
    <?
if ($degisken == "c4")
{
    ?>
    <select name="<? echo $degisken; ?>" id="<? echo $degisken; ?>">
        <option value=acik <? if (strcmp($deger,"acik",4)==0) echo "selected"; ?>
>Açık</option>
        <option value=kapali <? if (strcmp($deger,"acik",4)!=0) echo "selected";
?>>Kapalı</option>
    </select>
    <?

$linex = fgets($fp);
$degisken = substr($linex, 0, strpos($linex,"="));
$deger = substr($linex, strpos($linex,"")+1, strlen($linex));
}
?>
</span></td>
</tr>
<tr>
    <td><span class="style7">&Ouml;n Bah&ccedil;e I&#351;&#305;&#287;&#305; </span></td>

```

```

<td><span class="style2">
<?
if ($degisken == "c5")
{
    ?>
    <select name="<? echo $degisken; ?>" id="<? echo $degisken; ?>">
        <option value=acik <? if (strcmp($deger,"acik",4)==0) echo "selected"; ?>
>Açık</option>
        <option value=kapali <? if (strcmp($deger,"acik",4)!=0) echo "selected";
?>>Kapali</option>
    </select>
    <?

$linex = fgets($fp);
$degisken = substr($linex, 0, strpos($linex,"="));
$deger = substr($linex, strpos($linex,"")+1, strlen($linex));
}
?>
</span></td>
</tr>
<tr>
    <td><span class="style7">Otopark Kap&#305;s&#305; </span></td>
    <td><span class="style2">
    <?
if ($degisken == "c6")
{
    ?>
    <select name="<? echo $degisken; ?>" id="<? echo $degisken; ?>">
        <option value=acik <? if (strcmp($deger,"acik",4)==0) echo "selected"; ?>
>Açık</option>
        <option value=kapali <? if (strcmp($deger,"acik",4)!=0) echo "selected";
?>>Kapali</option>
    </select>
    <?

$linex = fgets($fp);
$degisken = substr($linex, 0, strpos($linex,"="));
$deger = substr($linex, strpos($linex,"")+1, strlen($linex));
}
?>
</span></td>
</tr>

```

```

<tr>
  <td><span class="style7">Havuz</span></td>
  <td><span class="style2">
    <?
    if ($degisken == "c7")
    {
      ?>
      <select name="<? echo $degisken; ?>" id="<? echo $degisken; ?>">
        <option value=acik <? if (strcmp($deger,"acik",4)==0) echo "selected"; ?>
        >Açık</option>
        <option value=kapali <? if (strcmp($deger,"acik",4)!=0) echo "selected";
        ?>>Kapalı</option>
      </select>
      <?
      $linex = fgets($fp);
      $degisken = substr($linex, 0, strpos($linex,"="));
      $deger = substr($linex, strpos($linex,"")+1, strlen($linex));
    }
    ?>
  </span></td>
</tr>

<tr>
  <td><span class="style7">Ses Sistemi </span></td>
  <td><?
  if ($degisken == "c8")
  {
    ?>
    <select name="<? echo $degisken; ?>" id="<? echo $degisken; ?>">
      <option value=acik <? if (strcmp($deger,"acik",4)==0) echo "selected"; ?>
      >Açık</option>
      <option value=kapali <? if (strcmp($deger,"acik",4)!=0) echo "selected";
      ?>>Kapalı</option>
    </select>
    <?
    $linex = fgets($fp);
    $degisken = substr($linex, 0, strpos($linex,"="));
    $deger = substr($linex, strpos($linex,"")+1, strlen($linex));
  }
}
fclose($fp);

```

```

?></tr>
<tr>
<td>&nbsp;</td>
<td>&nbsp;</td>
</tr>
<tr>
<td>&nbsp;</td>
<td><input type="submit" name="Submit" value="G&ouml;l&u00f2;nder" OnClick="gonder()"></td>
</tr>
</table>
</form>
<h1>&nbsp;</h1>
<p> </p></td>
</tr>
<tr>
<td valign="top" class="highlighttext">&nbsp;</td>
</tr>
</table>
<h2>&nbsp;</h2>
<p class="divider">&nbsp;</p>
<p>&nbsp;</p>
<h2>Yard&#305;m : </h2>
<p>Bile&#351;enleri ayr&#305; ayr&#305; &ccedil;al&#305;&#351;t&#305;rmak i&ccedil;in Durum
k&#305;sm&#305;n&#305; yok se&ccedil;iniz. Durum se&ccedil;ti&#287;inizde tan&#305;ml&#305;
durum devreye girecektir. Di&#287;erleri devred&#305;&#351;&#305; kalacakt&#305;r. </p>
<p>&nbsp;</p></td>
</tr>
<tr>
<td valign="top"><table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr>
<td width="100%" height="65" class="panelbottom">&nbsp;</td>
<td
width="64"
valign="top"
class="panelbottomright"></td>
</tr>
</table></td>
</tr>
</table></td>
<td width="180" valign="top" class="rcolpad">&nbsp;</td>
</tr>
</table></td>

```

```
</tr>
</table></td>
</tr>
</table></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```





Giris.php

```
<?php
```

```
$WebConfigFile = "netev.cfg";
```

```
$durum = $_POST["durum"];
```

```
$c1 = $_POST["c1"];
```

```
$c2 = $_POST["c2"];
```

```
$c3 = $_POST["c3"];
```

```
$c4 = $_POST["c4"];
```

```
$c5 = $_POST["c5"];
```

```
$c6 = $_POST["c6"];
```

```
$c7 = $_POST["c7"];
```

```
$c8 = $_POST["c8"];
```

```
$yazilacak = "durum=" . $durum . chr(13) . chr(10) . "c1=" . $c1 . chr(13) . chr(10) . "c2=" . $c2 .  
chr(13) . chr(10) . "c3=" . $c3 . chr(13) . chr(10) . "c4=" . $c4 . chr(13) . chr(10) . "c5=" . $c5 . chr(13) .  
chr(10) . "c6=" . $c6 . chr(13) . chr(10) . "c7=" . $c7 . chr(13) . chr(10) . "c8=" . $c8 . chr(13) . chr(10);
```

```
$fp = fopen($WebConfigFile,"w") or die("Dosyaya ulasilamadi !!!");    fwrite($fp, $yazilacak);  
fclose($fp);
```

```
require('./index.php');
```

```
?>
```

## ÖZGEÇMİŞ

Ferhat Sezer Karakaş, 1963 yılında Sinop'ta doğdu. 1991 yılından beri İstanbul Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulunda öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır. Bu okulda Delphi Programlama ve Bilgisayar Ağları derslerini vermektedir. 1998 yılında İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü İstatistik AnaBilim dalında “Hayat Sigortası ve bir Karar Destek Sistemi Uygulaması” üzerine yüksek lisans tezi yapmıştır.

