

YAĞMUR SUYU HASAT SİSTEMLERİNDE TANK HACMİ HESABI YAPAN PROGRAM

MANUEL USER (Kullanım Kılavuzu)

İçindekiler

1-	Ana menünün tanıtılması.....	2
2-	Taleplerin kullanım şekli.....	3
	2.1- Tuvalet-banyo talepler.....	3
	2.2- Mutfak talepler.....	4
	2.3- Diğer talepler.....	4
	2.4- Peyzaj talepler.....	5
3-	Arzların kullanım şekli.....	6
4-	Dengeleme metodunun kullanım şekli.....	7
5-	Yardımcı ek yazılım.....	10
6-	Yönetmeliklerin tanımlanması.....	11
7-	Kaynakça.....	13
8-	Lisans.....	14

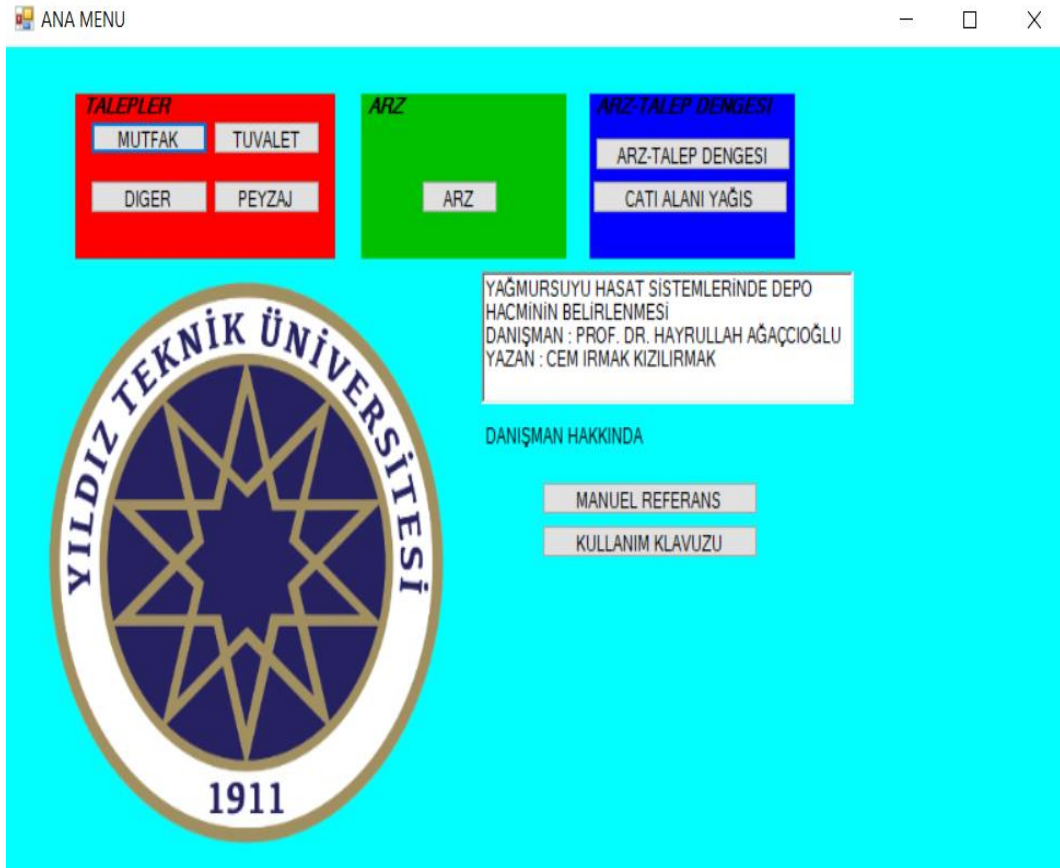
Şekiller

Şekil 1.1	Ana menünün açılması ve tanımlar [2].....	2
Şekil 2.1	Tuvalet Banyo Taleplerin açılması ve tanımlar [1] , [2].....	3
Şekil 2.2	Mutfak Taleplerin açılması ve tanımlar [1] , [2].....	4
Şekil 2.3	Diğer Taleplerin açılması ve tanımlar [1] , [2].....	4
Şekil 2.4	Peyzaj Taleplerin açılması ve tanımlar [1] , [2].....	5
Şekil 3.1	Arz açılması ve tanımlar [1] , [2].....	6
Şekil 4.1	Arz Talep Dengeleme açılması ve tanımlar [1] , [2].....	7
Şekil 5.1	Çatı Alanı Yağış Miktarı ve Toplam Hasat Miktarı açılması ve tanımlar [2].....	10
Şekil 6.1	Yönetmeliklerin eklenmesi.....	11
Şekil 6.2	Form ekranından Yönetmelikler butonuna çift olarak tıklanır [2].....	11
Şekil 6.3	Açılan konsol ekranında kopyalanan adres kodu buraya yazılır kaydet butonuna basılıp konsol ekranından çıkılır [2].....	12

1. Ana Menü

Program ilk başlatıldığında açılan ilk form ana menüdür. Talepler, Arz, Arz-Talep şeklinde 3 ana başlık altında toplanmıştır. Aynı zamanda diğer özelliklerle beraber şekil 1 üzerinden program ana menüsü anlatılmaktadır :

1. Talepler kısmında yer alan 4 adet buton sayesinde istenilen tüketim miktarları programa rahat bir şekilde girilebilmektedir.
2. Yağışların depolama hacmi için kaynak oluşturduğu kısım Arz butonu aracılığıyla programa girilebilmektedir.
3. Arz-Talep dengeleme kısmında önceden talepler ve arz kısmında tanımlanan veriler üzerinden depo hacminin tayinine yönelik çalışmalar yapılabilirken aynı zamanda güncel verilerlede sistemin çözülmesine olanak sağlamaktadır. Aynı zamanda Çatı alanı Yağış Miktarı üzerinden toplanan yağış miktarını gösteren bir yazılım sunulmuştur.
4. Manuel referans butonu programların nasıl kurulması gerektiği, Kullanım klavuzu program içeriğinin nasıl kullanılacağı hakkında bilgiler vermektedir.
5. Aynı zamanda bir tez çalışması olduğu için danışman hakkında bilgilerin yer aldığı ve yazar isminin olduğu bir bilgilendirme yazısı ekranda görülmektedir. Yazar ismine bilgisayarın faresi ile tıklandığında internete bağlı olan bilgisayar üzerinden yazarın akademik sayfası ve çalışmaları otomatik olarak açılmaktadır.



Şekil 1.1 Ana menünün açılması ve tanımlar [2]

2. Talepler

Talepler kısmında tüketim verileri isteğe bağlı olarak önce gün sonra ay bazında sisteme girilebilmektedir. Aynı zamanda talepler arz dengeleme kısmında da programın içine güncel veriler olarak girilebilmektedir. Talepler 4 başlık altında toplanmıştır : Tuvalet-banyo, mutfak, peyzaj ve diğer.

2.1 Tuvalet-Banyo Talepler

Tuvalet-banyo kullanımları özel ihtiyacı karşılayacak şekilde düşünülmüştür. Diğer kullanımlar adı altında olan kısımlar genellikle kullanıcıların hasat sistemi hesaplamalarında kullanılmasını beklediği özel tüketim miktarlarının keyfi olarak seçilebildiği bir alan olarak düşünülmüştür. Talepler tanımlanmadan önce ID ismiyle sisteme bir kimlik değeri verilmektedir. Bu değerin amacını örnek vererek açıklamak gerekirse, girilen ayın kaçınıcı ay olduğunu ve bir düzen içinde sıralama ile karşımıza çıktığını göstermektir. Programın doğası gereği bu kimlik girişi kısmı doldurulmalıdır. Yenile ve sil butonları SQL deki verilerin silinmesini ve sayfanın yenilenmesini sağlamaktadır. Aynı zamanda girilen veriler 2 adet SQL tablosunda sergilendikten sonra geri butonu yardımıyla sistemden çıkılarak anamenü ekranına geri dönmektedir. Tuvalet banyo taleplerin Şekil 2 üzerinden anlatılması amaçlanmıştır.

TUVALET_BANYO_TALEPLER

AYLAR: OCAK

DUS: LAVABO: TUVALET: CAM_MAK: KUVET: DIS_YIK: CAM_MUS: BANYO_DIG: KISI_SAY: TOPLAM

TOPLA AKTAR

VERİ GİRİ TEMİZLE

ŞUBAT GÜN SAYISINI GİRİNİ

Lütfen litre olarak giriniz

5. adım olarak Veri gir butonuna basılarak AY BAZINDA ORTALAMA GÜNLÜK TÜKETİM VERİLERİ oluşturulmaktadır.

AY BAZINDA ORTALAMA GÜNLÜK TÜKETİM MİKTARI

ID	AYLAR	DUS	LAVABO	TUVALET	CAMASIR_MAKİNESİ	KUVET	DIS_YIKAMA	CAMA
1	OCAK	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	7,000	8,000
2	ŞUBAT	2,000	2,000	3,000	4,000	3,000	2,000	1,000
3	MART							
4	NİSAN							
5	MAYIS							
6	HAZİRAN							

NOT: LÜTFEN TÜM VERİLERİ LİTRE CİNSİNDEN GİRİNİZ

YENİLE SİL GERİ

4. adım olarak 3. adımda hesaplanan değer otomatik olarak toplam kutucuğuna yazılmaktadır

0. adım önce sistemi bir ID ve ay seçilerek başlanmalıdır. ID=1 AYLAR=OCAK, ID=2 AYLAR=ŞUBAT gibi

YIL BAZINDA ORTALAMA AYLIK TÜKETİM MİKTARI

ID	AYLAR	GÜNLER	TUVALETLER_ICIN_GI	AYLIK_TALEP_MIKTAR
1	OCAK	31	88,000	2728
2	ŞUBAT	28	36,000	1008
3	MART	31	440,000	13640
4	NİSAN	30	440,000	13200
5	MAYIS	31	440,000	13640
6	HAZİRAN	30	440,000	13200

1. adım olarak günlük ihtiyaç ya da talepler litre cinsinden tanımlanır

3. adım olarak sistem topla butonu yardımıyla 1. adımdaki değerler toplanarak 2. adımdaki kişi sayısı ile çapılmaktadır.

6. adım olarak şubat gün sayısı girilir ve aktar butonu yardımıyla YIL BAZINDA ORTALAMA AYLIK TÜKETİM MİKTARLARI VERİLERİ OLUŞTURULMAKTADIR

2. adım olarak kişi sayısı girilir.

Şekil 2.1 Tuvalet Banyo Taleplerin açılması ve tanımlar [1],[2]

2.2 Mutfak Talepler

Tuvalet-banyo hesaplamalarında yer alan benzer hesaplamalar burada mevcuttur. Tuvalet banyolardaki adımların benzerleri takip edilerek mutfak talepler sisteme girilebilmektedir.

MUTFAK_TALEPLER

NOT
LÜTFEN TÜM VERİLERİ LİTRE CİNSİNDEN GİRİNİZ

1 TOPLA 4 AKTAR

2 VERİ GİR

3 ŞUBAT GÜN SAYISINI GİRİNİZ

Lütfen litre olarak giriniz

AY BAZINDA ORTALAMA GÜNLÜK TÜKETİM MİKTARI

ID	AYLAR	MUTFAK_MUSLUGU	ICME	MUTFAK_DIGER	KISI_SAYISI	TOPLAM
1	OCAK	3,000	4,000	9,000	3	48,000
2	ŞUBAT	2,000	3,000	4,000	77	693,000
3	MART	2,000	2,000	2,000	2	12,000

YENİLE
SİL
GERİ

YIL BAZINDA ORTALAMA AYLIK TÜKETİM MİKTARI

ID	AYLAR	GÜNLER	MUTFAKLARDA_GÜNL	AYLIK_TALEP_MIKTAR	TOPLAM
1	OCAK	31	48,000	1488	
2	ŞUBAT	28	693,000	19404	
3	MART	31	24,000	744	
4	NİSAN	30	95,000	2850	
5	MAYIS	31	95,000	2945	
6	HAZİRAN	30	95,000	2850	

Şekil 2.2 Mutfak Taleplerin açılması ve tanımlar [1],[2]

2.3 Diğer Talepler

Yukarıdaki talep tanımlamalarında yer almayan ayrıca anlatımdaki sınıflandırılmalarda da yer almayan kısımlar için özel talep kısmı oluşturulmuştur. Tuvalet-banyo hesaplamalarında yer alan benzer hesaplamalar burada mevcuttur

DİGER_TALEP

NOT
LÜTFEN TÜM VERİLERİ LİTRE CİNSİNDEN GİRİNİZ

1 TOPLA 4 AKTAR

2 VERİ GİR

3 ŞUBAT GÜN SAYISINI GİRİNİZ

Lütfen litre olarak giriniz

AY BAZINDA ORTALAMA GÜNLÜK TÜKETİM MİKTARI

ID	AYLAR	TEMİZLİK	HARICI_KULLANIM	KAYIPLAR	KISI_SAYISI	TOPLAM
1	OCAK	2,000	3,000	4,000	5	45,000
2	ŞUBAT	2,000	3,000	4,000	5	45,000

YENİLE
SİL
GERİ

YIL BAZINDA ORTALAMA AYLIK TÜKETİM MİKTARI

ID	AYLAR	GÜNLER	DİGER_KULLANIMLARI	AYLIK_TALEP_MIKTAR	TOPLAM
1	OCAK	31	45,000	1395	
2	ŞUBAT	28	45,000	1260	
3	MART	31	66,000	2046	
4	NİSAN	30	66,000	1980	
5	MAYIS	31	66,000	2046	
6	HAZİRAN	30	66,000	1980	

Şekil 2.3 Diğer Taleplerin açılması ve tanımlar [1],[2]

2.4 Peyzaj Talepler

Peyzaj talepler için ayrı bir yazılım geliştirilmiştir. Genel olarak akademik çalışmalarda yer alan peyzajlar için kullanılan bitki kullanım katsayısı hesaplanmaktadır. Bitki kullanımı katsayısı, çatı alanı, buharlaşma vb. kayıplar göz önüne alınarak bitkilerin tüketim miktarları hesaplanabilmekte ve sisteme girilebilmektedir. Ayrıca sistem için kolaylık sağlaması amaçlı yağış yükseklikleri genel olarak aylık buharlaşma miktarları mm, sulanacak alanın m2 cinsinden verileceği düşünüldüğünden sisteme olduğu gibi girilebilmektedir.

The screenshot displays the PEYZAJ software interface. At the top, there are input fields for ID, KS, KD, KMC, and KL.BIT. SU KUL. KAT. Below these are two buttons: '1 CARP' and 'YENILE'. A second set of buttons includes '2 VERI GIR', 'SIL', and 'GERI'. To the right, a list of instructions in Turkish explains the steps: 1. Fill in the ID field. 2. Enter KS, KD, KMC values in order (plant factor, density factor, microclimate factor). 3. Click the 'CARP' button to calculate the plant usage coefficient. 4. Click the 'VERI GIR' button to enter monthly evaporation and area values. Below the instructions, there are two tables. The first table has columns: ID, KS, KD, KMC. The second table has columns: ID, AYLAR, AYLIK_BUH(MM)/AY, KL.BIT. SU KUL. KAT., SULANACAK_ALAN(M2), TOPLAM AYLIK_TALEP(M3)/AY. The interface is designed for data entry and calculation of landscape water requirements.

Şekil 2.4 Peyzaj Taleplerin açılması ve tanımlar [1],[2]

3. Arz

Arzlarda yağış yükseklikler mm cinsinden hasat ya da çatı alanı m2 cinsinden olduğu gibi sisteme girilebilmektedir. Aynı zamanda sistemin oluşturacağı toplam arz miktarlarını depo verimi ve akış katsayıları ile değerlendirerek daha gerçekçi ve kayıpların esas alındığı bir sistem kurgulanmıştır. Taleplere benzer hesaplama yöntemleri burada da geçerlidir. Ayrıca yönetmelikler butonu yardımıyla içine önceden tanımlanmış TS EN 16941-1 yönetmeliğinde [3] akış katsayısı ve depo verimi üzerine seçilebilen hidrolik arıtma verimi katsayıları pdf özeti sunulmuştur.

ARZ

OCAK

1

CARP

2

VERİ GİR

NOT

AYLIK ARZ MİKTARLARI LİTRE OLARAK VERİLECEKTİR

LÜTFEN YAĞIŞ YÜKSEKLİĞİ MİKTARLARINI MM CİNSİNDEN GİRİNİZ

LÜTFEN ÇATI ALANINI M2 CİNSİNDEN GİRİNİZ

Lütfen litre olarak giriniz

ID	AYLAR	YAGIS_YUKSEKLIGI	CATI_ALANI	AKIS_KATSAYISI	DEPOLAMA_VERIMI	
1	OCAK	10.000	20.000	0.900	0.900	10
2	ŞUBAT	57.000	100.000	0.950		57
3	MART	65.000	100.000	0.950		57
4	NİSAN	31.000	100.000	0.950		27
5	MAYIS	36.000	100.000	0.950		36

YENİLE

SİL

GERİ

YÖNETMELİKLER

Şekil 3.1 Arz açılması ve tanımlar [1],[2]

4. Arz Talep Dengesi

Arz talep dengesi programda dengeleme hesaplarının yapıldığı yerdir. Bu kısımda kullanıcı ister manuel isterse otomatik çözüm oluşturabilmektedir. Otomatik kısım optimum çözüm üzerine odaklanmaktadır. Sağ alt taraftaki SQL tabloları aracılığıyla önceden talepler menüsünde tanımlanan verileri buraya istenilen butonlar aracılığıyla çağrarak ve bilgisayar faresinin tabloların üzerine tıklanarak ilgili talep sütunlarına verilerin çekilmesi sağlanmaktadır. Eğer kullanıcı güncel verilerle çalışmak isterse ilgili kutucuğa güncel verileri yazarakta çalışabilmektedir. Optimum depo hacmi hesabı için tankın içindeki su miktarı kontrol edilmektedir. Bunun için Arz talep farkı ilgili sütunlardan buton yardımıyla hesaplanmaktadır. Seçilecek bir depo hacmi ve içindeki su miktarı değerleri üzerinden tank hacmi içindeki su miktarı hesaplamaları oluşturulmaktadır. Eğer manuel olarak devam edilecek ise kullanıcı için sadece dengeleme grafiğini çiz kısmı ile verileri grafiğe döküp grafik üzerinden sistemdeki arz talep ve tankın içindeki su miktarlarını yorumlayabilmektedir. Eğer optimum depo hacmi manuel olarak hesaplanmayacak ise o zaman sistem için gerekli veri girdileri seçilen başlangıç depo hacmi 0 aynı zamanda deponun içindeki su hacmi 0 olarak girilmelidir. Beraberinde depo hacmi belirleyen buton yardımıyla depo hacmi belirlenerek ihtiyaç duyulan başlangıç su miktarı programın arka tarafta çalışarak tankın içindeki su miktarının 0 altına düşmeyeceği minimum durumu esas alıp optimum çözüm üretmektedir.

Şekil 4.1 Arz Talep Dengeleme açılması ve tanımlar [1],[2]

Manuel çözümlerde kullanıcının inisiyatifine bağlı başlangıç depo içindeki su miktarının seçilebileceği bir sistem gösterilmiştir. Optimum otomatik çözüm butonu eklenerek sistemin Şekil 4.1’de gösterilen çözüm seçeneği uygulanmıştır. Optimum otomatik çözüm için başlangıç depo hacmi ve tankın içindeki su hacmi 0 olarak seçilmektedir. Arz talep farkları arz talep farkı butonu aracılığıyla bulunmaktadır. Bulunan bu arz talep farkları üzerinden tankın içindeki su miktarı aylar bazında tank içindeki su miktarı butonu yardımıyla bulunmaktadır. Burada bulunan değerler talep değerleri ile karşılaştırılmaktadır. Karşılaştırma şu şekilde yapılmaktadır : birinci senaryo gereği eğer tankın içindeki su miktarı değerleri arasında negatif bir değer varsa onun mutlak değeri alınmaktadır. Bu mutlak değer sonucunda sayı pozitif değere çevrilmektedir. Pozitif değere çevrilen sayı talepler kısmındaki en büyük talep miktarı ile karşılaştırılmaktadır. Bunların en büyüğü başlangıç depo hacmi olarak belirlenmektedir. İkinci senaryo gereği tankın içindeki su hacmi 0 ve pozitif rakamlardan oluşuyorsa bunların en küçüğü seçilmektedir. Seçilen bu küçük pozitif sayı eğer talep miktarlarındaki en büyük sayıdan büyük ise başlangıç depo hacmi olarak seçilmektedir ve değilse o zaman taleplerin arasında bulunan en büyük depo hacmi başlangıç depo hacmi olarak belirlenmektedir. Başlangıç depo hacmi belirlenmesindeki işlemlerde otomatik hesap metodu kısmındaki depo hacmi belirleme butonuyla yapılmaktadır. Başlangıç depo hacmi otomatik olarak belirlendikten sonra tankın içindeki su hacmi 0 değerinin altına düşmeyecek şekilde optimum butonu yardımıyla sistemin otomatik olarak çözümlenmesini sağlamaktadır. Bu esnada tankın içindeki su hacmi miktarı başlangıçta 0 seçildiğinden birer birer arttırılarak ay bazında tanktaki su miktarının en düşük ayda bile 0 olması hedeflenmektedir. Böylece program otomatik olarak çözüm yapmış ve optimum butonuyla gerektiği takdirde tankın içindeki suyu arttırarak hiçbir ayda tankın içindeki su miktarının 0’ın altına düşmesini engelleyerek optimum depo hacmi ile beraber başlangıçtaki tankın içindeki su hacmini kullanıcılara verecektir. Eğer seçilen başlangıç hacmi dengeleme metodu için yeterliyse program başlangıçta tankın içindeki su miktarına ekleme yapmadan doğrudan optimum depo hacmini başlangıç hacmi olarak seçecektir. Buradaki tankın içindeki su miktarlarının talep miktarlarıyla karşılaştırma yapılmasına bağlı olarak minimum bir kota otomatik olarak oluşturulmaktadır. Çünkü yağmur suyu hasat sistemlerinde birçok senaryo mevcut olabilmektedir. Arzların talepleri fazlasıyla karşıladığı bir yerde olası bir durum olarak tank içindeki su hacminin herhangi bir ayda 0’a yakın bir depo hacmi çıkması durumunda depo hacmini 0’a yakın seçmek sistemin gerçekleşmesiyle bağdaşmayacaktır. 0’ın altında lakin gene 0’a yakın bir değer çıkması mutlak değerinin alınıp bir depo hacmi seçilmesi gene sistemin gerçekleşmesiyle bağdaşmayacaktır. Böylece optimum seviyeler için talep miktarları üzerinden minimum bir seviye seçilmesi otomatik hesaplarda hem kolay hem güvenilir sonuçlar elde edilmesi açısından sistemin değerlendirilmesini sağlayacaktır. Manuel çözümlerde ise otomatik sistemdeki benzer çözümler önerilmektedir. Bazı durumlarda otomatik ve taleplerin minimum alınması gerektiği üzerinden bir hesaplama yapılması istenmeyebilir. Böyle durumlarda depo hacmi ve başlangıçtaki tankın içindeki su hacmi için iki adet bilinmez veri kullanıcının inisiyatifine bırakılarak deponun konumlandırılacağı ortamın büyüklüğüne ve içindeki suya müdahale hakkı manuel olarak vermektedir. Bu

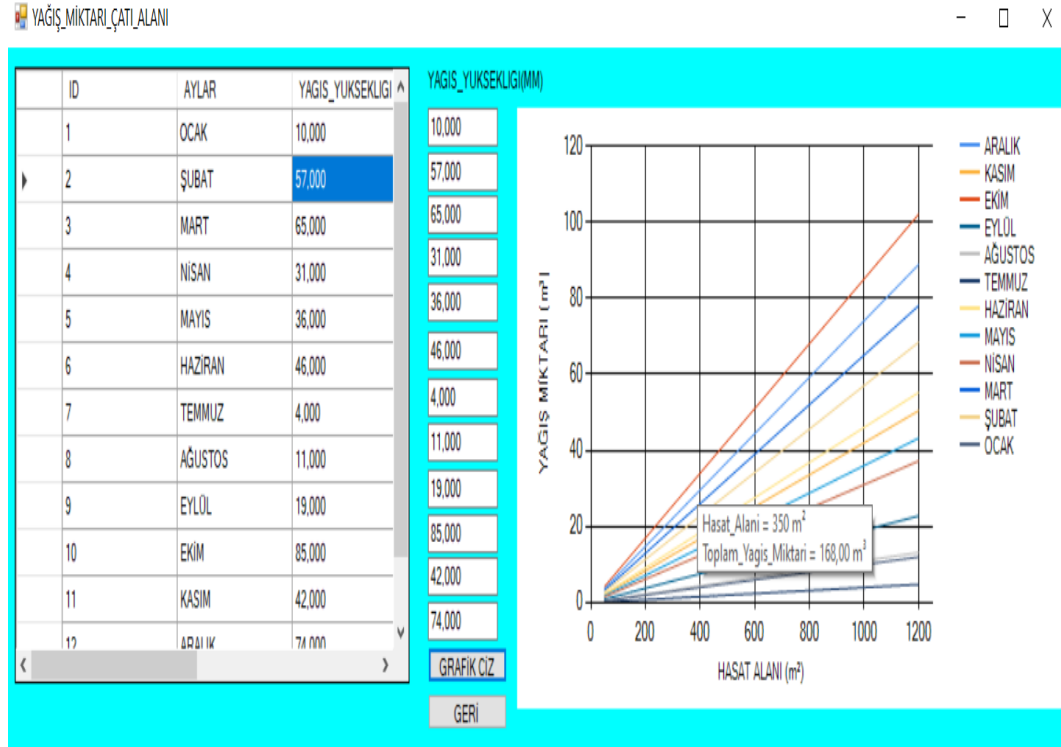
durumda kullanıcı istediği başlangıçtaki su miktarı ve depo hacmini belirleyerek sistemi keyfi olarak istediği kadar analiz edebilmektedir.

Aynı zamanda hem optimum otomatik çözüm hem manuel çözüm yapılarak iki sonucu karşılaştırma imkanı sağlamaktadır. Böylece program kullanıcılarına oldukça verimli bir yazılım örneği sunmaktadır. Ayrıca dikkat edilmesi gereken çok önemli bir husus manuel hesapta kullanılan arz talep farkları butonu ve tankın içindeki su miktarı butonları otomatik hesaptada kullanılmasıdır. Sırasıyla önce arz talep daha sonra tankın içindeki su miktarına basılmasında elde edilen verilerin yorumlanıp görsel olarak ihtiyaç duyulan depo hacmi seçilerek aynı sırayla butonlara manuel olarak birçok kez basılması ve tankın içindeki su hacminin ay esasında 0'ı yakalamasıyla beraber hiçbir zaman negatif olmaması o sistemin manuel olarak optimum çözülmesini göstermektedir. Eğer manuel tarafta yer alan iki adet butona sırasıyla basıldıktan sonra depo hacmi bulunması ve ardından optimum butonuna basılması ile tankın hacmi içindeki suyu arttırılması yada arttırılmadan doğrudan başlangıçta depo hacminin sisteme verilmesi otomatik optimum seçeneğinin kullanılmasını göstermektedir.

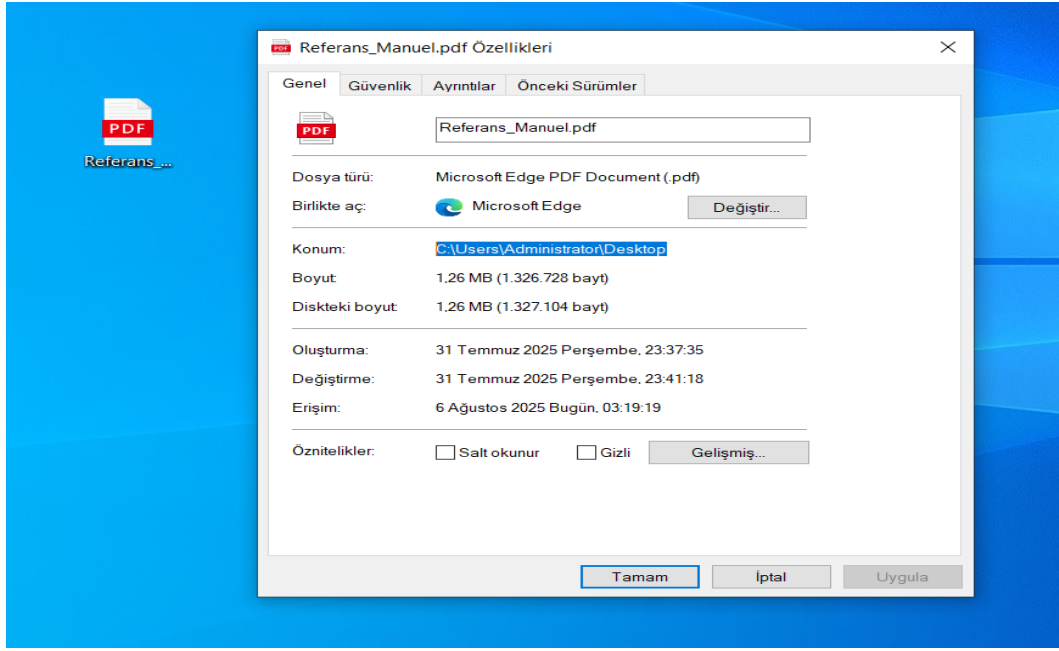
Dengeleme grafiğinin çiz kısmı tıklandığında sistemin toplam arz, toplam talep, arz talep farkı ile birlikte seçilen tankın içindeki su hacmi değişikliklerini kullanıcıya gösterir. Fare ile üzerine gelindiğinde ilgili aya ait tankın içindeki su miktarı ile bilgileri gösterilmektedir. Bu da kullanıcının o ayda eksi gördüğü değerler için arzın talebi karşılamadığı pozitif gördüğü aylar karşısında ise tankın o ayın ihtiyaçlarını karşılamasıyla beraber tankın içinde artan su miktarlarının olduğu hakkında bilgiler vermektedir. Böylece program yardımıyla başlangıçtaki depo hacmi ve depodaki su miktarlarını kullanıcının değiştirebileceği daha hızlı çözüm sunacağı görsel tabanlı bir yazılım geliştirilmiştir. Aynı zamanda dengeleme grafiği optimum butonu altına otomatik olarak tanımlanmıştır. Dengeleme metodunun yazılımı aylar bazında dengeleme yaparken grafikteki çizgiler anlık olarak değişmekte görsel olarak kullanıcıya grafikler üzerinden sistemin anlık değerlendirme yapmasına imkan sağlamaktadır.

5. Çatı Alanı Yağış Miktarı ve Toplam Hasat Miktarı

Yağış miktarı ile hasat alanı arasındaki ilişkiyi veren yardımcı bir yazılım geliştirilmiştir. Arzların sisteme SQL üzerinden çağırılmasıyla bu tablolara tıklanarak yağış yüksekliği sütunundaki metin kutucuklarına veriler otomatik olarak aktarılmaktadır. Grafiği çiz butonu yardımıyla grafik çizilmektedir. Buradaki amaç arzları aylık bazda bilinen sistemlerin x eksenı üzerinden hasat alanının belirlenerek Şekil 5.1’de gösterilen 1. derece doğru (yılın herhangi bir ayna ait) renkli grafikler üzerinden okunarak y eksenı üzerinde o ay bırakacağı yağış miktarı olarak sunulmuştur.



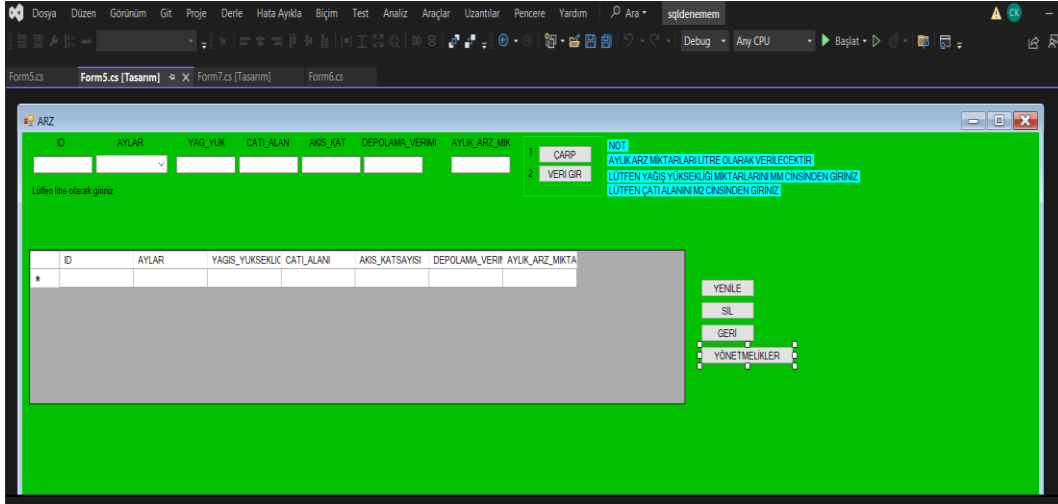
Şekil 5.1 Çatı Alanı Yağış Miktarı ve Toplam Hasat Miktarı açılması ve tanımlar [2]



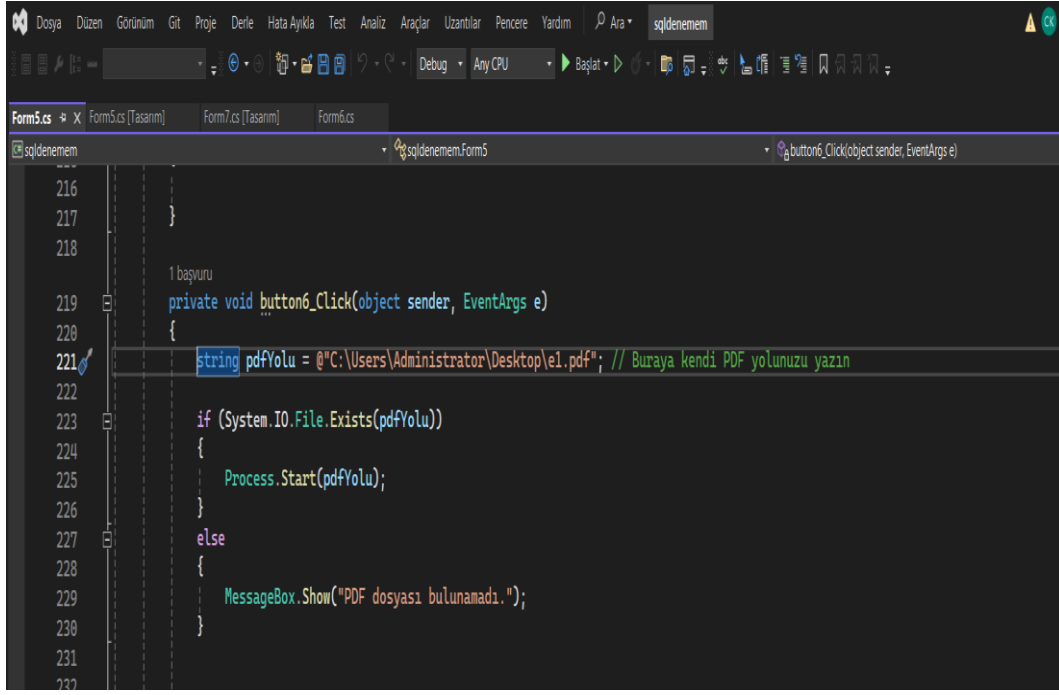
Şekil 6.1 Yönetmeliklerin eklenmesi

Şekil 6.1’de gösterildiği üzere referans manuel isimli dosya masaüstü konumda yer almaktadır. Bilgisayarın faresi ile dosyanın üstüne sağ tıklayarak drop menü aracılığıyla konum bilgisine erişilmektedir. Bu bölgedeki isim kopyalanarak C sharp arayüzüne girilerek ve yönetmelikler butonuna çift tıklanılarak kodlara ulaşılır (Şekil 6.2’de gösterilmiştir).

Daha sonra kopyalanan konum adresi kullanıcıların dosyalarını kaydettiği konum adresi olarak C sharpdaki kodun içine yazılır kaydet butonu ile beraber C konsol ara yüzünden çıkılır. Artık kodlara bu bölgeden erişmek mümkündür.



Şekil 6.2 Form ekranından Yönetmelikler butonuna çift olarak tıklanır [2]



```
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232
```

```
private void button6_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    string pdfYolu = @"C:\Users\Administrator\Desktop\el.pdf"; // Buraya kendi PDF yolunuzu yazın  
  
    if (System.IO.File.Exists(pdfYolu))  
    {  
        Process.Start(pdfYolu);  
    }  
    else  
    {  
        MessageBox.Show("PDF dosyası bulunamadı.");  
    }  
}
```

Şekil 6.3 Açılan konsol ekranında kopyalanan adres kodu buraya yazılır kaydet butonuna basılıp konsol ekranından çıkılır [2]

6. Kaynakça

- [1] Microsoft. (2022). SQL Server 2022'ye giriş. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/tr-tr/training/modules/introduction-to-sql-server-2022/>
- [2] Microsoft. (2014, February 26). C# Fundamentals for Absolute Beginners [Online video series]. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/shows/c-fundamentals-for-absolute-beginners/01>
- [3] Türk Standardları Enstitüsü. (2024). Standart Satın Al/Abone Ol – TS EN 16941-1:2018 sayfası. Türk Standardları Enstitüsü. Erişim adresi: <https://intweb.tse.org.tr/Standard/Standard/StandardAra.aspx>

7. Lisans

Copyright (c) 2025 Cem Irmak Kızılırmak

Tüm hakları saklıdır.

Bu yazılım ve ilgili tüm belgeler, Cem Irmak Kızılırmak tarafından geliştirilmiş olup, tüm fikri mülkiyet hakları kendisine aittir.

Yazılımın tamamı veya herhangi bir kısmı, ticari, akademik veya başka herhangi bir amaçla, yazılı izin alınmadan kullanılamaz, çoğaltılamaz, değiştirilemez, dağıtılamaz veya başkalarına devredilemez.

İzinsiz kullanım, çoğaltma veya dağıtım Türk Hukuku ve uluslararası telif hakkı yasaları uyarınca yasaktır ve yasal işlemle sonuçlanabilir.

Yazılım "OLDUĞU GİBİ" sağlanmakta olup, herhangi bir garanti verilmemektedir.

Copyright (c) 2025 Cem Irmak Kızılırmak

All rights reserved.

This software and all related documentation are developed by Cem Irmak Kızılırmak and all intellectual property rights belong to him.

No part of the software may be used, copied, modified, distributed, or sublicensed for commercial, academic, or any other purposes without prior written permission.

Unauthorized use, copying, or distribution is prohibited under Turkish Law and international copyright regulations and may result in legal action.

The software is provided "AS IS", without any warranty.