



İZTRA TRAFİK

www.iztra.com.tr



İZTRA TRAFİK SİSTEMLERİ SANAYİ TİCARET A.Ş.

2016



İZTRA
TRAFİK A.Ş.

www.iztra.com

• Trafik Kontrol Merkezi, sahadaki dinamik kavşak kontrol sistemlerinin kontrolü, gözetlenmesi, konfigürasyonu ve gerekli durumlarda sistemlere uzaktan müdahale edilmesini sağlar.

- Bir Trafik Kontrol Merkezi'nin başlıca donanımsal bileşenleri, LCD monitörler, bu monitörleri kontrol eden üniteler, sunucu bilgisayarlar ve operatörlerin kullanacağı bilgisayarlardır.
- Ancak başarılı bir Trafik Kontrol Merkezi uygulamasında yazılım bileşeninin rolü daha kritiktir.



Kontrol Merkezi Yazılımı

- Kontrol merkezi yazılımı, dinamik kavşak kontrol sistemlerinden elde edilen verilerin kontrol edilmesi, harita üzerinde görselleştirilmesi, sistem konfigürasyonunun uzaktan yapılması, tüm verilerin istatistiklerinin çıkarılması ve raporlanması gibi işlerden sorumludur. Kontrol merkezi yazılımı arayüzü tasarlanırken, • yetkili kişiler tarafından sorunsuzca ve kolaylıkla kullanılabilmesi amaçlanmıştır.

- Kontrol merkezi yazılımı, art niyetli kişilerin müdahalesini engellemek için gerekli güvenlik önlemleriyle donatılmıştır.
- Sisteme yapılan tüm müdahaleler, müdahale türü, kim tarafından ne zaman yapıldığı bilgileri ile birlikte sürekli olarak kayıt edilmektedir.
- Yazılım, sisteme dahil olan tüm kavşakların çizimleri ya da uydu görüntülerini içermektedir.



Kontrol Merkezi Yazılımı'nın Teknik Özellikleri:

- Merkez yazılımı web tabanlı olup, İnternet Explorer, Google Chrome, Firefox gibi çok kullanılan web tarayıcıları ile sorunsuzca çalışabilmektedir.
- Kullanıcı adı ve parola sorgusu ile giriş güvenliği sağlanmaktadır.
- Yazılım, admin arayüzü, operatör arayüzü ve genel arayüz olmak üzere 3 kullanıcı profiline sahip olup, her işlem için kullanıcılara ayrı ayrı yetki veren parametrik bir sistemi temel almaktadır.
- Yazılım, sistemin kurulduğu şehrin sayısal harita ve ya uydu haritası arayüzüne ve Oracle veya SQL veritabanı üzerinden haritalama arayüzüne sahiptir.

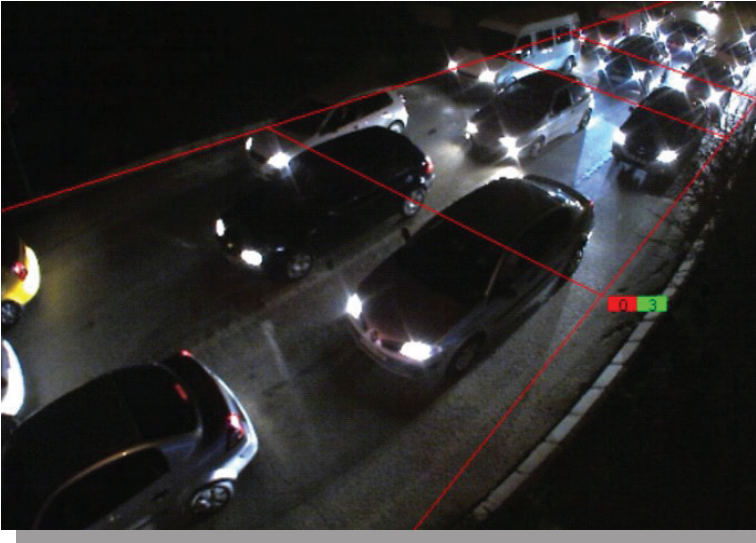


- Yazılımın harita arayüzü, tüm trafik objelerini oluşturma, güncelleme, silme, sorgulama, topoloji ve hiyerarşi destekleme özelliklerine sahiptir.
- Yazılımın harita arayüzü, koordinat çeşitliliği, dışarıdan dxf, dwg, shp, tab formatlarında veri alma, referans veri gösterme, ölçek değiştirme, yakınlaştırma/uzaklaştırma, idare logosuyla antetli çıktı alabilme (A0-A4) özelliklerine sahip olup, arayüz temel haritası, güncellenen sayısal haritalardan gerekli tema ve görsel sembolojilerin oluşturulması ile sağlanmaktadır.
- Temel harita oluşturma sürecinde, katman bazında "döşera belleğe al" mekanizmaları oluşturulup kullanılır. Harita, veritabanı, sunucu ve iletişim altyapısı, en iyi performansı sağlayacak şekilde sistemin tasarım sürecinde belirlenmektedir.
- Harita altyapısı, kullanıcı yönetimi ile verilen kullanıcı, katman ve içerik yetkileri dahilinde internet tabanlı servis sunumunu (WMS,WFS,GML vb.) sağlar ve gerekli logları veritabanında saklayabilir.
- Anlık trafik lambası bilgisi, faz program bilgileri, kavşak sayım ve yoğunluk bilgileri harita tabanında ve kullanıcı arayüzünde görüntülenebilmekte olup; CHAOS, harita arayüzü üzerinden anlık olarak devre dışına veya devreye alınabilmektedir.
- Trafik lambalarının mevcut durumu harita arayüzü üzerinden anlık olarak değiştirilebilmektedir.

- Harita tabanlı yoğunluk analizi yapma, detay çapraz raporlama, dinamik grafikleme ve raporlama işlemlerine sahip olup, kullanıcılar için rapor oluşturma ve çıktı alma yetkileri tanımlanabilmektedir.
- Geçmişe yönelik araç yoğunluğu, sinyalizasyon zamanlaması, hata, arıza sorgulamaları yapılabilmekte; sorgulama sonuçları xls, xlsx, doc, docx, pdf formatlarında kaydedilebilmektedir.
- Harita ortamında seçilen bir bölge, "shp" formatında export edilerek VISSIM ve VISUM programlarının altyapısında kullanılabilmektedir.
- İdare tarafından tanımlanan ambulans, itfaiye gibi araçlar için, trafik sinyalizasyon sisteminin otomatik ve manuel yeşil ışık geçişi sağlanabilmektedir.
- Kullanıcı, CHAOS için manuel sinyalizasyon zamanlaması düzenleyip kaydedebilir, bu zamanlama her günün farklı zaman dilimleri için ayrı ayrı yapılandırılabilir. Böylece sistem, hem araç sayım verilerine göre, hem de hazırlanan zamanlama takvimine göre çalıştırılabilmektedir.
- Kavşağın çalışma planı uzaktan devre dışı bırakılabilmekte ve devreye alınabilmektedir. CHAOS tarafından hesaplanan sinyalizasyon zamanlamasına uzaktan müdahale edilmesi durumunda, CHAOS kendi zamanlamasına göre değil, bu müdahaleye göre kavşağı yönetmektedir.
- Sistem GPRS modunda ve fiberoptik kablo altyapısıyla çalışabilmektedir. Fiberoptik altyapı kullanılması durumunda, kavşağa ait anlık görüntüler sistem sunucusuna aktarılmakta, böylece kavşak gözlenebilmektedir. Ayrılmış kapasite kadar görüntü kaydedilmekte, kapasite dolduğunda da görüntüler en eskiden başlayarak silinip yenileri kaydedilmektedir.

• Araç sayım modülü, görüntü tabanlı olarak, herhangi bir yol kesitinden geçen araçların, 7/24, her türlü hava koşulunda sayılablmesini ve elde edilen sayım sonuçlarının istenilen bir merkeze kablolu/kablosuz olarak iletilmesini sağlamaktadır.

• Sistem, IP66 standardında bir muhafaza içinde bulunan, bir analog/sayısal kamera, yüksek işlem gücüne sahip bir görüntü işleme kartı ve bir kablosuz iletişim modülünden oluşmaktadır.

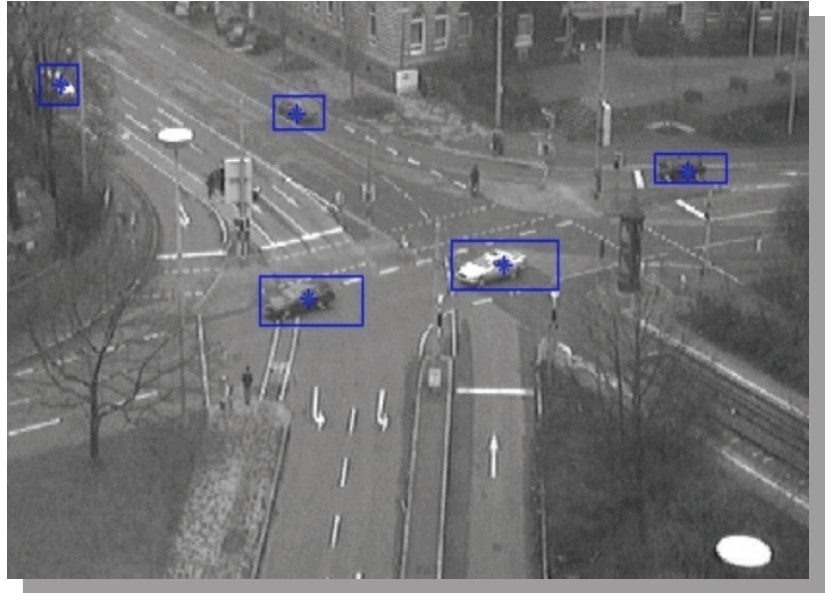


SERIS modülü, araçların görüntü tabanlı tespit ve takibi sayesinde, ortalama araç hızı bilgisini üretebilmektedir.

SERIS modülü, istenildiğinde araç yoğunluğunu ölçmek için de kullanılabilir.

• SERIS'ler, 25 fps özelliğinde, 1/3" büyüklüğünde görüntü sensörüne sahiptir.

• SERIS'ler, PAL Standartlarında 540 TV Line çözünürlüğe sahiptir.



- SERIS'ler, her yönde dur çizgisinden geriye doğru 100 metrelik alanda sayım yapabilmekte ve yoğunluk verisi üretmektedir.
- Analog ya da dijital kameradan alınan görüntünün işlenmesi sonucu, yoğunluk, işgal oranı ve araç sayısı değerleri, en az %95 doğruluk oranıyla hesaplanabilmektedir.
- SERIS tarafından tespit edilen araçlar, Hafif Taşıt veya Ağır Taşıt olarak sınıflandırılmaktadır. Otomobil, hafif ticari taşıt, minibüs ve servis araçları Hafif Taşıt olarak sınıflanırken, otobüs, kamyon vb. ise Ağır Taşıt olarak sınıflandırılmaktadır.
- SERIS'ler, gerekli algoritma ve yazılımları gerçek zamanlı olarak çalıştırabilmekte ve anlık veri iletimi yapabilmektedir.
- SERIS'ler, IP66 standartlarında bir muhafaza ile korunmaktadır. Böylece, -20 ile +60 °C sıcaklık aralığında sorunsuz bir şekilde çalışmaktadırlar.
- SERIS'lerin monte edildiği direkler, 8 metre yüksekliğinde ve 130 km/sa hızında esen rüzgarda en fazla 5 cm tepe deplasmanına izin vermektedir.
- SERIS'ler ortam ışığına göre beyaz ışığı dengeleme (Auto White Balance) , Sabitleyici (stabilizer) , Yoğun ışık ve parlamaları keserek ön plandaki nesneyi netleştirmeyi sağlayan Geniş Dinamik Alan (Wide Dynamic Range) özelliklerine sahiptir.
- Üzerinde yer alan lensleri, bakış açısı ayarlanabilir (varifokal) ve kamera tarafından ışık ayarı yapılabilir özelliktedir.



■ Görüntü tabanlı bir 'Dinamik Kavşak Kontrol Sistemi' olan CHAOS, kavşaklardaki araç yoğunluğu ve ortalama araç hızı gibi verileri kullanarak trafik ışıklarının yönetilmesini sağlamaktadır. Sistem, kullanıldığı kavşaklarda, ortalama araç bekleme sürelerini %42'ye varan bir oranda azaltmaktadır.

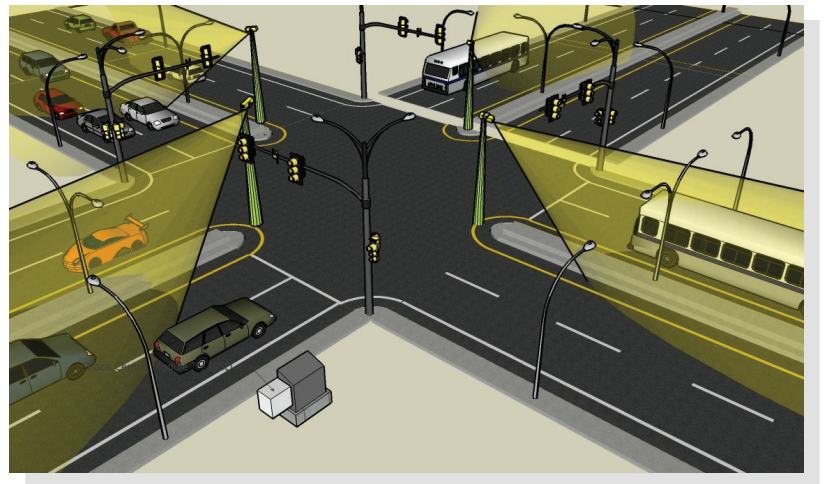
CHAOS temel olarak şu alt-sistemlerden oluşmaktadır:

1. SERIS, görüntü tabanlı araç sayım sistemleri,
2. CENTRIS, merkezi işlem birimi.
3. Kavşak görüntülerin aktarılmasını sağlayan Dome Kamera.

CHAOS içerisinde, kavşaktaki her yön için en az 1 adet SERIS araç sayım sistemi bulunmaktadır. Her yön için bu sistemlerden elde edilen, araç yoğunluğu ve araç sayıları gibi veriler, CHAOS'un merkezi olarak nitelendirilen CENTRIS merkezi işlem birimine iletilir. CENTRIS, üzerinde çalışan SINGULARIS algoritmaları sayesinde, kavşağa bağlı yönlerden hangisine yeşil ışık yakılacağını ve yeşil ışık sürelerini belirler.

Bu bilgiyi Kavşak Kontrol Cihazına uygun bir komut ile göndererek, araç yoğunluğunun fazla olduğu yönler için daha uzun yeşil süreleri anlık olarak uygulanabilmekte ve bu sayede kavşağın dinamik olarak yönetilmesini sağlamaktadır. CHAOS, uygulandığı kavşaklardaki sinyalizasyon süreleri dışında, yaya geçiş sürelerini, faz geçişleri arasındaki koruma sürelerini ve mevcut olması durumunda tramvay geçişlerini dikkate almaktadır.

- Dört yönlü bir kavşak için standart CHAOS uygulamasında, birbirleriyle kablosuz olarak haberleşen 4 adet SERIS, 1 adet CENTRIS ve kavşağı gören bir adet dome kamera bulunmaktadır.



- CHAOS, kavşaktan topladığı verilerin (araç yoğunluğu, yeşil/kırmızı ışık bilgileri gibi) anlık olarak iletimini çeşitli haberleşme protokolleri aracılığı ile gerçekleştirmektedir. Verilerin, kavşaktan uzaktaki bir kontrol merkezi'ne aktarılması işi GPRS, fiber ya da herhangi bir internet hattı üzerinden yapılabilmektedir.
- CHAOS sisteminin bir parçası olan ve kavşaktaki görüntülerin uzak bir merkeze aktarılmasını sağlayan Balıkgözü kamera, kavşaktaki anlık görüntüleri uygun sıkıştırma oranlarında, kavşakta bulunan fiber ya da ADSL hattı aracılığı ile Kontrol Merkezi'ne aktarabilmektedir.
- Dinamik Kavşak Kontrol Sistemi, bünyesinde yer alan gerçek zaman saati uygulaması sayesinde, kavşaktan gelen veriler ve kavşak control cihazı ile aynı tarih ve saat bilgisinde işlem yapabilmektedir.
- Dinamik Kavşak Kontrol Sistemi, Kavşak Kontrol Cihazı haberleşme protokollerinin aracılığıyla, Kavşak Kontrol Cihazı'nın üretmiş olduğu hata verileri ve kayıtları, merkezi sunucuya aktarabilecek kabiliyettedir.
- CENTRIS ile Merkezi Sunucu arasındaki haberleşmede kullanılan özel güvenlik katmanı sayesinde, olası veri kayıpları ile yanlış veri aktarımı engellenmektedir.



• Görüntü tabanlı bir 'Akıllı Kavşak Yönetim Sistemi' olan CHAOS, kavşaklardaki araç yoğunluğu ve ortalama araç hızı gibi verileri kullanarak trafik ışıklarının yönetilmesini sağlamaktadır. Sistemin merkezi olarak nitelenen CENTRIS modülü, kavşağa yerleştirilen tüm Araç Sayım Modülleri ile iletişim halindedir.

• Araç sayım modüllerinden elde edilen, araç yoğunluğu ve ortalama araç hızı gibi veriler, CENTRIS merkezi işlem birimine iletilir. CENTRIS, üzerinde çalışan ve kavşağa özel olarak geliştirilmiş olan optimizasyon algoritmaları sayesinde, kavşağa bağlı yönlerden hangisine yeşil ışık yakılacağını belirler. Bu bilgiyi Kavşak Kontrol Cihazına uygun bir komut ile göndererek, kavşağın dinamik olarak yönetilmesini sağlar.

• CENTRIS, basit anlamda, kavşaktaki, Kavşak Kontrol Cihazına arayüzü bulunan bir elektronik kart ve bu karta bağlı olarak çalışan GPRS ünitesinden oluşmaktadır.

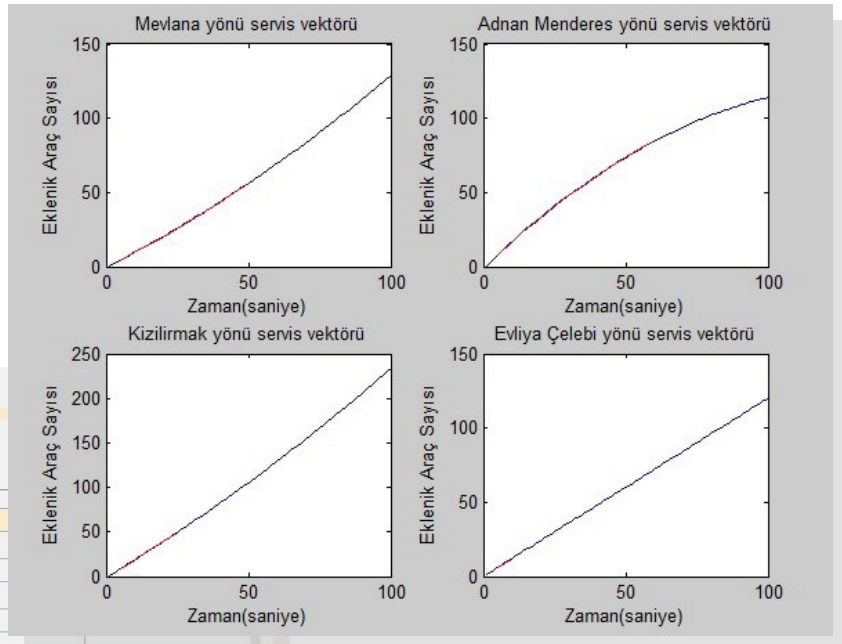
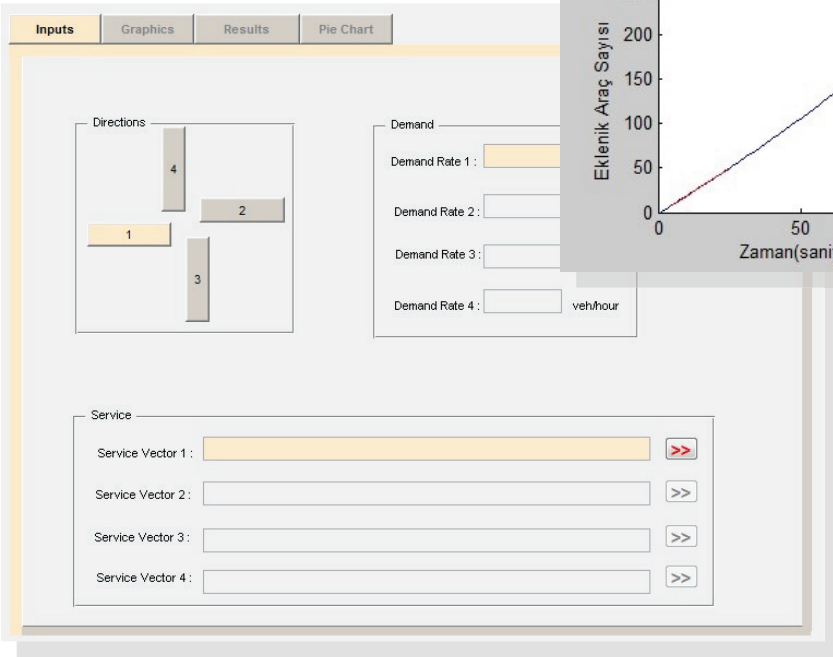
• CENTRIS, sistemde meydana gelebilecek herhangi bir arıza, güç kaybı gibi sebeplerle veri toplayamama gibi durumlarda kullanılmak üzere, daha önceki zaman dilimlerinde uyguladığı optimum faz diyagramlarını en az 30 gün hafızasında tutabilmektedir. Bu sayede, kavşak gerektiğinde bu optimum faz diyagramları ile yönetilebilmektedir. Sistemin tamamen devre dışı kalması durumunda, KKC üzerinde yüklü bulunan sabit süreli sinyal programı otomatik olarak devreye girmektedir.



• FIXIS yazılımı, kavşağa bağlı her yön için ayrı ayrı hesaplanmış olan servis ve talep değerlerini, 'Eklenik Taşıt Sayısı Yöntemi' ile kullanarak, her yön için optimum yeşil sürelerini üretmektedir.

• Kavşakların sabit zamanlı sinyal sürelerini optimize eden FIXIS yazılımı, sinyalize bir kavşakta uygulanması gereken yeşil ışık sürelerinin belirlenmesi amacıyla üretilmiştir. Yazılımın ürettiği sürelerle yönetilen kavşaklarda sağladığı etki simülasyon ortamında denetlenmektedir.

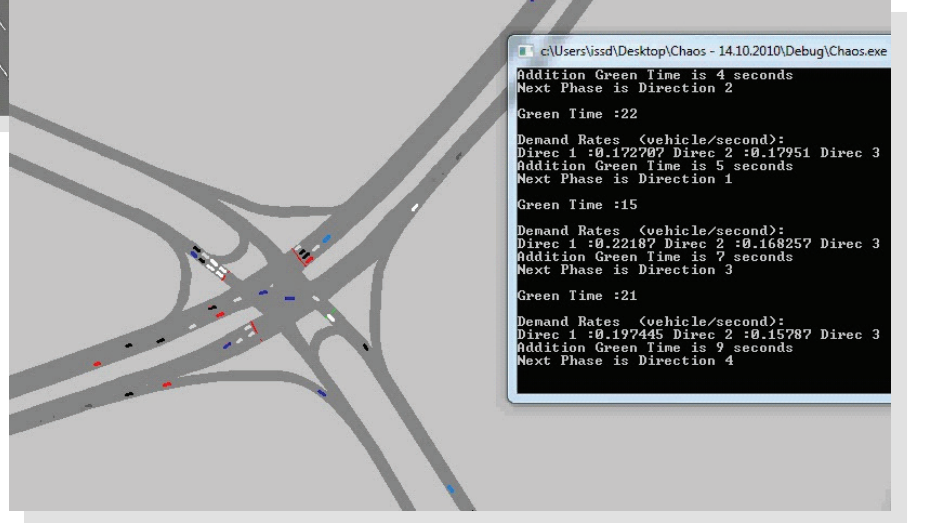
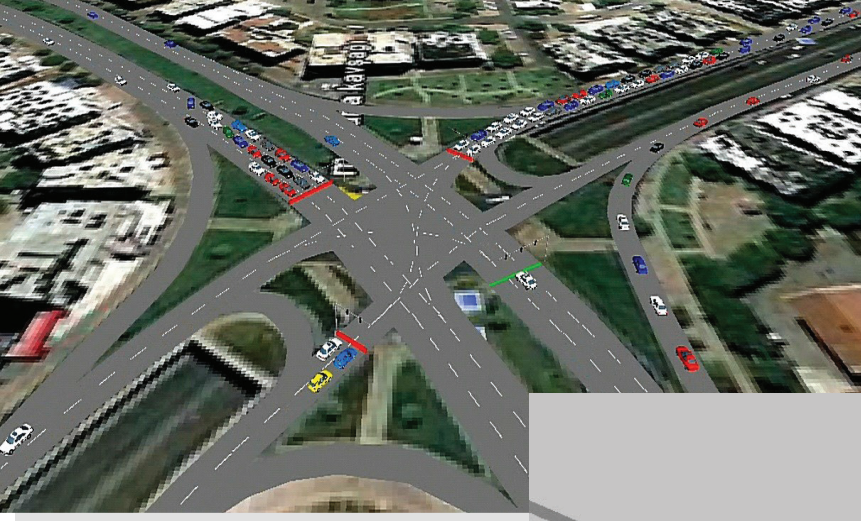
• FIXIS yazılımı, kullanıcı dostu arayüzü sayesinde uzun süren eğitimlere gerek kalmaksızın rahatlıkla kullanılabilir.



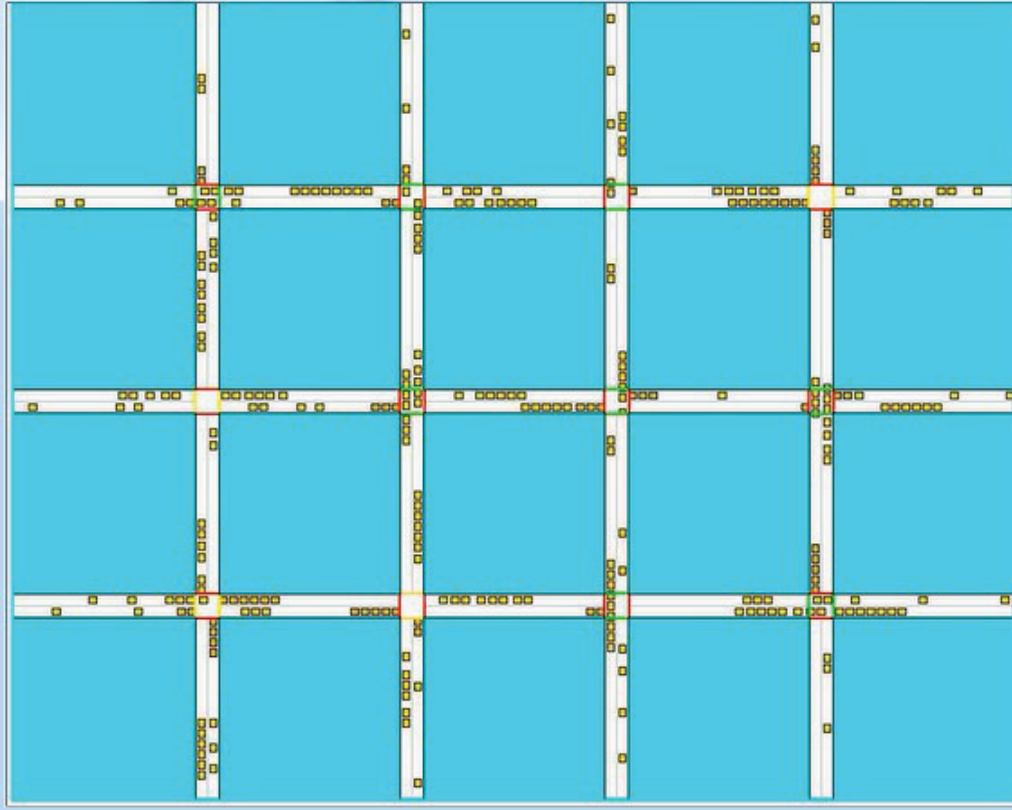
• Grafik arayüzü sayesinde, kavşağa ilişkin her türlü sayısal veri kolayca okunabilir hale gelmektedir.

• CHAOS sisteminin kavşak yönetimini tümüyle araç yoğunluğunu baz alarak gerçekleştiren SINGULARIS algoritmalarının, PTV AG tarafından üretilen ve Dünya'nın en çok kullanılan Mikro-Simülasyon yazılımı olan VISSIM'e adaptasyonu sağlanmış olup, bir sonraki VISSIM versiyonundan itibaren eklenti modül olarak tüm Dünya'da satılması için anlaşmalar tamamlanmıştır.

• SINGULARIS algoritmaları sayesinde, CHAOS sistemi, sabit süreli sistemlere göre ortalama araç bekleme süresini %42'ye varan oranlarda azaltmaktadır.



- TÜBİTAK tarafından desteklenen “Akıllı Trafik Sisteminin Tek Kavşağın Yönetiminden Birden Çok Kavşağın Eş Zamanlı Yönetimine Geçmesi” projesi kapsamında tasarımı tamamlanan SULIS, CHAOS Tümeleşik Sistemleri’nin aynı anda birden çok kavşakta birbirleri ile koordineli olarak uygulanmasını amaçlamaktadır. SULIS, kavşaklar arası veri iletimi ve merkezi değerlendirme kabiliyeti sayesinde, araçların tek bir kavşaktaki bekleme süresini kısaltmanın ötesine geçerek, araçların trafikte kalma sürelerini en aza indirmeyi başarmıştır.
- İlintili kavşakların ikişerli olarak aynı anda ele alınması prensibine dayanan sistem, “yeşil dalga” olarak adlandırılan basit sinyal koordinasyonu uygulamasının çok daha ileri bir versiyonunu temsil etmektedir.
- SULIS, aynı anda 16 adet sinyalize kavşağın aynı anda optimize edilmesini sağlayabilmektedir.
- SULIS, halen birçok şehirde kurulmakta olan Trafik Kontrol Merkezleri ile uyumlu olarak tasarlanmıştır.





İZTRA TRAFİK

www.iztra.com.tr



İztra Trafik A.Ş. olarak hizmet vermeye başladık. İZTRA TRAFİK A.Ş. olarak hizmet vermeye başladık.

7 24 saat hizmetinizdeyiz. İZTRA TRAFİK A.Ş. olarak hizmet vermeye başladık.



İZTRA
TRAFİK A.Ş.