



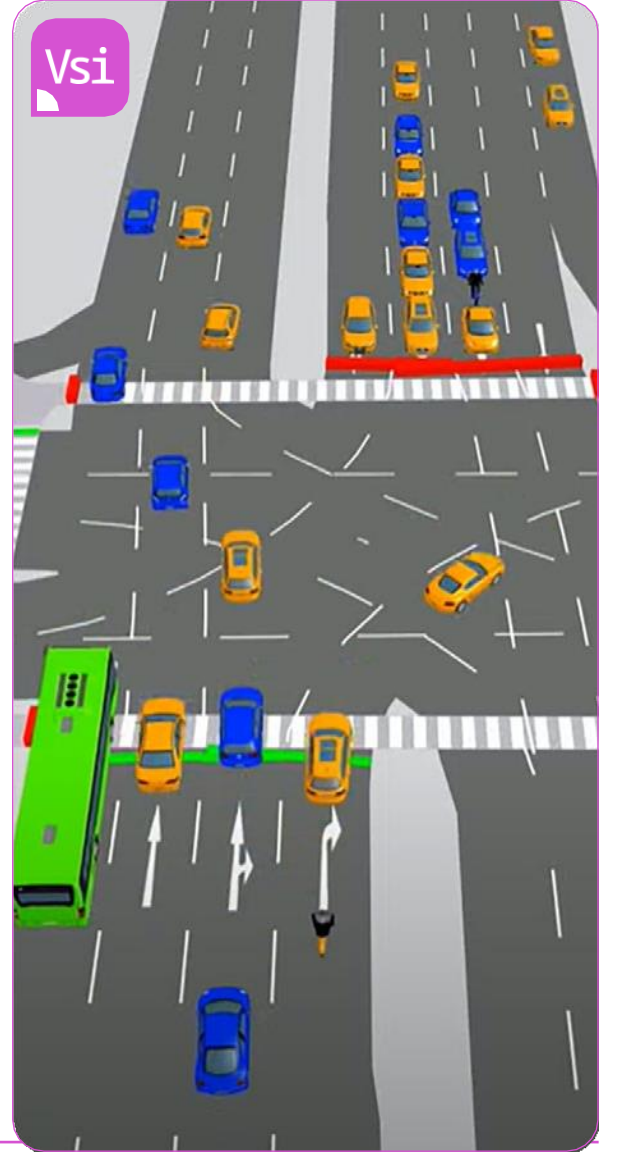
PTV Vissim

Çok modlu trafiği
simüle edin

PTV Vissim: Yayalar dahil çok modlu trafiğin mikroskopik simülasyonu

Dünyanın önde gelen trafik simülasyon yazılımı PTV Vissim, tüm yol kullanıcılarının trafik modellerini mikroskopik ölçekte dijital olarak yeniden üretir.

Bilimsel temelli simülasyonlar ve senaryo yönetimi ile ulaşım altyapısının performansı analiz edilip optimize edilebilir; veriye dayalı planlama kararları desteklenebilir ve farklı ulaşım modları arasında yol alanının dengeli paylaşımı gibi öngörülü bir yaklaşımla ele alınabilir.



Avantajlarınız:

30 yılı aşkın kanıtlanmış başarı

Onlarca yıllık araştırma ve müşterilerle sürekli gelişim



Çok modlu trafiği simüle edin

Tüm yol kullanıcıları için mikroskopik, mezoskopik ve hibrit trafik simülasyonu



Gelişmiş hareket modelleri

Kapsamlı parametrelendirme ve kalibrasyon seçenekleri (şerit tabanlı olmayan trafik dâhil) dünya genelinde uygulanabilirlik sağlar.



Esnek ve sorunsuz entegrasyon

API'ler ve harici yazılımlarla bağlantı arayüzleri



Sezgisel grafik kullanıcı arayüzü

Kullanımı kolay otomasyon ve güçlü optimizasyon için komut dosyası desteği



İkna edici veri görselleştirme

Gerçekçi simülasyon ve kapsamlı 3D görselleştirmeler

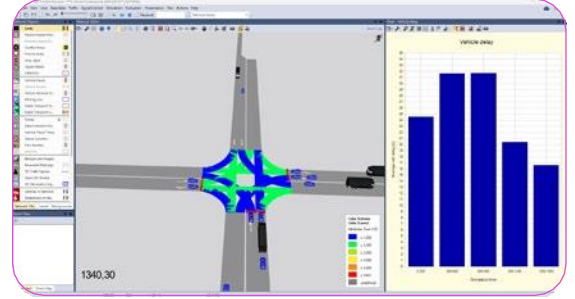


PTV Vissim kullanım örnekleri:

Trafik performansının değerlendirilmesi ve kanıtlanması

Ulaşım altyapısının ve uygulanacak önlemlerin trafik performansını, henüz hayata geçirilmeden önce dahi analiz edin. Bu sayede en uygun tasarımı belirleyebilir ve maliyetli hataların önüne geçebilirsiniz.

PTV Vissim; yol, bisiklet ve toplu taşıma altyapılarını (demiryolu dâhil) ile yaya alanlarını 3 boyutlu ve gerçekçi bir biçimde modelleyebilir. Otoparklar, havaalanları, tren istasyonları, büyük yapı kompleksleri veya geçici trafik düzenlemeleri de simüle edilerek değerlendirilebilir.



Trafik teknolojilerinin değerlendirilmesi

PTV Vissim ile bağlı ve otonom araçların sürüş davranışları ve bunların trafik akışı üzerindeki etkileri gerçekçi bir şekilde analiz edilip simüle edilebilir. Akıllı trafik yönetimi uygulamaları — örneğin toplu taşıma önceliği, değişken hız sınırları veya rampa kontrolü — sanal bir test ortamında değerlendirilebilir. PTV Vissim ayrıca trafik sinyallerinin planlanması ve optimizasyonu için de kullanılmaktadır.



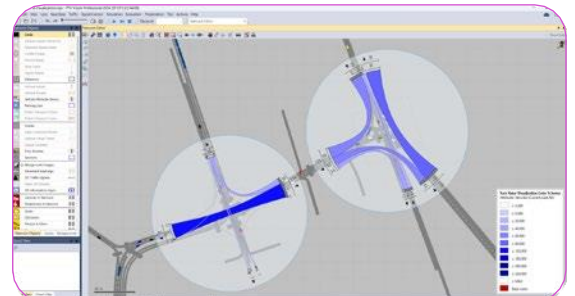
Yayaların simülasyonu

PTV Vissim ve PTV Viswalk, yayaların hareketlerini ve birbirleriyle olan bireysel etkileşimlerini ayrıntılı biçimde modelleyebilir. Şehir ve trafik planlamacıları, itfaiye birimleri ile istasyon, havaalanı ve etkinlik alanı yöneticileri; yayaların güvenliğini ve konforunu sağlamak, tahliye senaryolarını analiz etmek ve örneğin geçiş genişlikleri, yerleşim alanları, seyahat süreleri ve bekleme süreleri gibi unsurları değerlendirmek için mikro simülasyondan yararlanmaktadır.



Trafiğin çevresel değerlendirmesi

Uygun trafik ışığı kontrolü, akıllı trafik sistemleri veya farklı araç filosu bileşimleri gibi trafik mühendisliği önlemlerinin trafik ile ilgili kirlenici ve sera gazı emisyonlarını nasıl etkilediğini kontrol edin ve böylece hava kalitesi ve iklim üzerindeki trafik etkisini optimize etmek için verimli seçenekleri belirleyin.



Referanslarımız:

STADT.
CITY.
VILLE.
BONN.

áurecon



HATCH

AECOM

PTV Vissim'in ücretsiz deneme sürümünü denemek ister misiniz?



Uzmanlarımız size ücretsiz bir demo sürümü sunmaktan ve tüm sorularınızı yanıtlamaktan memnuniyet duyacaktır.

PTV Vissim ile otomotiv geliştirme:

Sanal test sürüşü

- Sürüş deneyiminizi gerçekçi trafik koşullarıyla tamamlayın
- Davranış modeli temelli hareketler ile çevredeki trafik akışının tepkileri, test edilen sistemle sürekli bir etkileşim oluşturacak şekilde simüle edilir.

Entegrasyon

- IPG CarMaker, dSPACE ASM, Siemens Simcenter Prescan ve Hexagon Virtual Test Drive gibi sektörde yaygın olarak kullanılan yazılım çözümleriyle entegrasyon arayüzleri sunar.
- PTV Vissim Kernel, yüksek paralellikte simülasyonların çalıştırılmasını sağlayan ve Linux ile Windows ortamlarında çalışan bir hesaplama motorudur.

ADAS'ın test edilmesi ve doğrulanması

- PTV Vissim, gerçekçi trafik koşullarını simüle edebilir; otomatik sürüş fonksiyonlarının ise hata senaryoları kapsamında test edilmesine ve optimize edilmesine olanak tanır.

PTV GROUP

MODÜLLER GENEL BAKIŞ

PTV Vissim



Ortak Eklentiler

► Otomotiv

Otomotiv paketi. Aşağıdaki özellikleri içerir:

- XiL Desteği için Yüksek Hesaplama Frekansı (1000 Hz'e kadar)
Vissim, normalde kullanılan 20 Hz hesaplama frekansının üzerinde, 1000 Hz'e kadar ayarlanabilen bir frekansta simülasyon çalıştırabilir. Bu özellik, XiL (X-in-the-Loop: donanım-döngüde, yazılım-döngüde vb.) kullanım senaryolarında, Vissim'den yüksek frekansta çıktı alınmasının gerektiği ve enterpolasyona ihtiyaç duyulmayan durumlar için kullanılabilir.
- Planlanan özellik: Ön ayarlar aracılığıyla kolay sürüş davranışı yapılandırması
Bu özellik, ön tanımlı ayarlar kullanılarak sürüş davranışının agresiflik düzeyinin veya hava koşullarına bağlı sürüş davranışının kolayca değiştirilmesini sağlar. Böylece trafik koşulları farklı senaryolar için hızlı bir şekilde uyarlanarak test ortamı olarak kullanılabilir..

Gelecekte başka özellikler de eklenebilir.

► BIM İçe Aktarma

BIM içe aktarma modülü, IFC (Endüstri Temel Sınıfları) dosya formatındaki BIM (Yapı Bilgi Modellemesi) dosyalarını INPX dosyalarına dönüştürür. Oluşturulan INPX dosyaları yaya simülasyonlarında kullanılabilir. Bu nedenle BIM içe aktarma modülü, Viswalk ile birlikte kullanılmak üzere sunulmaktadır.

IFC dışı aktarma, tüm CAD yazılım araçlarında bulunmasa da çoğunda desteklenmektedir. Bu sayede CAD yazılımları ile Viswalk arasında genel bir veri alışverişi sağlanabilir.

Bu içe aktarma modülü; döşemeleri alanlara, duvarları engellere dönüştürür, merdivenleri destekler ve kat/seviye yapısını korur. Kavisli ve delikli döşemeler, Viswalk'ta kullanılacak şekilde otomatik olarak işlenir.

Tipik kullanım örneği:

- Bina öğelerinin yaya simülasyonunda kullanılmak üzere Viswalk nesneleri olarak içe aktarılması

► Bosch

Bu eklenti modülü sayesinde Vissim, emisyon hesaplamaları için Bosch'un ESTM bulut hizmetini kullanabilir. Simülasyon çalışmasının sonunda, bireysel araç hareketleri Bosch sunucusuna gönderilir ve oluşan CO₂, CO, NO_x, HC ve partikül emisyonları 1 saniyelik simülasyon zaman çözünürlüğüyle hesaplanır.

Elde edilen sonuçlar, Vissim içinde bağlantı (link) değerlendirmeleri ve ağ değerlendirmeleri kapsamında görüntülenebilir.

Tipik kullanım örneği:

- Vissim sonuçlarına dayalı emisyon hesaplaması

► Bulut Modeli

Kullanıcılar, masaüstü uygulaması üzerinden modelleri bulut ortamına yükleyebilir. Bulutta depolanan modeller, masaüstü uygulaması aracılığıyla yerel modellerle aynı şekilde açılabilir, düzenlenebilir ve kaydedilebilir. Bulut modelleri ayrıca web tarayıcısı üzerinden erişilebilen model yönetim uygulaması aracılığıyla merkezi olarak yönetilebilir. Model erişim yetkileri, aynı abonelik kapsamında yetkilendirilmiş kullanıcılar arasında paylaşılabilir.

Tipik kullanım örneği:

- Bulut modelleriyle çalışma: Model düzenlemelerinin buluta kaydedilmesi ve buluttan açılması (değişikliklerin artımlı olarak yüklenmesi ve indirilmesi)
- Birden fazla kullanıcının modeli dönüşümlü olarak düzenleyebilmesi
- Buluta yüklenen model değişiklikleri için yorum eklenmesi ve yönetilmesi

► COM Arayüzü

COM (Component Object Model) arayüzü, Vissim ağındaki tüm verilere (nesneler ve özellikleri) erişim sağlayan bir komut dosyası arayüzüdür. Bu arayüz, Vissim'i otomatikleştirmeye olanak tanır ve Vissim GUI'nin (grafik kullanıcı arayüzü) sunduğu işlevlerin ötesinde uygulamalar geliştirilmesini mümkün kılar. COM arayüz modülü ayrıca olay tabanlı komut dosyalarını destekler. Bu sayede farklı simülasyon durumlarına tepki veren veya gömülü komut dosyaları aracılığıyla simülasyon davranışını etkileyen sistemler modellenebilir.

COM, Python, VBA/VBS, JavaScript ve diğerleri gibi farklı programlama dillerini destekler. Daha fazla ayrıntı, Yardım menüsünden doğrudan erişilebilen "Vissim COM API'ye Giriş" belgesinde açıklanmaktadır.

COM arayüzü bir API'dir, ancak "API" eklenti modülünün bir parçası değildir.

Tipik kullanım örneği:

	• Simülasyon çalışması sırasında nesnelerin eklenmesi veya kaldırılması • Nesnelerin öznitelik (attribute) değerlerini kontrol etme veya değiştirme (gerekli işlemler öznitelik değişikliklerinden daha karmaşık olduğunda) • Özel değerlendirmeler yapma • Parametrelerin değiştirildiği çoklu çalıştırma (multirun) kontrolü
► Dinamik Atama	Dinamik Atama modülü, araçların mevcut güzergâhlar arasında otomatik olarak dağıtılmasını sağlar. Kullanıcıların yalnızca bir başlangıç-varış (OD) matrisi ve ilgili bölgelere atanmış park alanlarını tanımlaması yeterlidir. Statik güzergâhların manuel olarak girilmesine gerek yoktur. Bir dizi simülasyon çalışması sırasında araçlar giderek artan sayıda olası güzergâhı kullanır ve bu güzergâhlar için ortalama seyahat süreleri hesaplanır. Bu bilgilere dayanarak yazılım, araçların güzergâhlar arasındaki dağılımını sürekli olarak günceller. Hedef otopark alanlarının, güzergâhların ve iterasyon sürecinin seçimi için çeşitli parametreler tanımlanabilir. Ayrıca navigasyon cihazları ve otopark yönetim sistemleri de modellenenebilir. Tipik kullanım örneği: • Başlangıç-varış (OD) çiftleri arasında birden fazla alternatif güzergâh bulunan büyük ölçekli modeller • Ayrıntılı analiz amacıyla Visum'dan içe aktarılan büyük ölçekli modeller veya alt ağlar • Mevcut talep matrislerine sahip koridorlar (güzergâhların manuel olarak tanımlanmasına gerek kalmadan)
► EnViVer Pro	EnViVer Pro, araç kayıt verilerine dayalı olarak emisyonların hesaplanmasını sağlayan bir araçtır. Yazılım, TNO tarafından geliştirilen mikroskobik egzoz emisyon modeli VERSIT+'ı temel alır. Bu model, farklı sürüş koşullarında emisyonları ölçülmüş yaklaşık 2.800 araçtan elde edilen verilere dayanmaktadır. EnViVer Pro, PTV Vissim araç kayıt dosyalarını içe aktarır ve çalışma alanındaki CO₂, NO_x ve PM₁₀ emisyonlarını uzamsal ayrıntı düzeyinde hesaplar. Hesaplama sonuçları EnViVer'in grafik kullanıcı arayüzünde (GUI) görüntülenir. Tipik kullanım örneği: • Vissim simülasyon sonuçlarına dayalı emisyon hesaplaması
► EnViVer Enterprise	EnViVer Enterprise, EnViVer Pro'nun işlevlerine ek olarak yeni araç sınıflarının ve bireysel zaman dilimlerinin modellenmesine olanak tanır. Ayrıca birden fazla giriş dosyasının otomatik olarak işlenmesini destekler. Tipik kullanım örneği: • Vissim simülasyon sonuçlarına dayalı emisyon hesaplaması
► GUI	Grafik kullanıcı arayüzü. Kernel sürümü için mevcut değildir.
► Kara Tarafı Talep Oluşturucu	Havaalanı terminalinin kara tarafındaki trafik akışını modellemek için harici uçuş verilerini (uçuş programı, yolcu varış zaman modelleri vb.) Vissim simülasyonunda kullanılabilecek talep verilerine dönüştüren, komut dosyası tabanlı yarı otomatik bir iş akışı sağlar. Oluşturulan talep verileri özel olarak hazırlanmış bir Vissim ağına aktarılır. Bu ağ, uçuş programı ve özel bir Excel çalışma sayfasında sağlanan diğer havaalanı verilerine dayanarak havaalanı ön sahasındaki araç trafiğinin simülasyonunu gerçekleştirmeye olanak tanır. Uygun bir Vissim ağı oluşturulduktan sonra, uçuşa bağlı talep hacimlerindeki değişikliklerin doğrudan Vissim ağı içinde kodlanmasına gerek yoktur. Bu veriler talep modeli oluşturma aracı üzerinden güncellenebilir ve tek bir adımda bir komut dosyası çalıştırılarak güncellenmiş bir Vissim ağı oluşturulabilir. Tipik kullanım örneği: • Araç ve yaya hacimlerinin uçuş programına göre belirlendiği, havaalanı kara tarafındaki araç ve yaya trafiğini temsil eden bir model oluşturulması
► Yönetilen Şeritler	Genel kullanım şeritlerinin ve yönetilen şeritlerin tanımlanmasına olanak tanır. Ücretli geçiş senaryoları için karar modeli ve ücretlendirme modeli tanımlanabilir. Tipik kullanım örneği:

► Mezoskopik Simülasyon

- Ana yolun ücretsiz olduğu ve buna paralel bir ücretli alternatif yolun bulunduğu otoyol kesimlerinde ücretlendirme senaryolarının analiz edilmesi (bu tür uygulamalar özellikle Kuzey Amerika'da yaygındır).

Bu modül, klasik mikrosimülasyona kıyasla daha büyük ağların daha yüksek hızda simüle edilmesine olanak tanır. Temel sürüş davranışı modeli, yine basit araç modellerine ve örneğin 0,1 saniyelik zaman adımlarına dayanır. Ancak araç davranışı her zaman adımında güncellenmez; yalnızca yeni bir bağlantıya girilmesi veya bir sinyal denetleyicisinin önceden ayarlanması gibi belirli olaylar gerçekleştiğinde güncellenir.

Bu mezoskopik simülasyon yaklaşımının temel avantajları, daha yüksek simülasyon hızı sağlaması ve daha az ayrıntı gerektirdiği için ağ kodlama ve kalibrasyon çalışmalarını önemli ölçüde azaltmasıdır.

Ağın belirli bölümlerinin mikroskobik simülasyonda olduğu gibi ayrıntılı olarak modellenmesi gerektiğinde, kullanıcı bazı bölümlerin mezoskopik, diğer bölümlerin ise mikroskobik olarak simüle edildiği bir hibrit simülasyon çalıştırabilir.

Tipik kullanım örneği:

- Daha basit bir sürüş davranışı modelinin yeterli olduğu ve şehir veya bölge ölçeğinde bile yüksek hızda simülasyon yapılmasına olanak tanıyan büyük ölçekli modeller.
- Ağın yalnızca küçük bir bölümünün çok ayrıntılı (mikroskobik) olarak incelenmesi gerektiği, geri kalan kısmının ise daha düşük hesaplama gereksinimiyle mezoskopik olarak modellenen hibrit modeller.
- Visum'dan içe aktarılan büyük ölçekli modeller veya alt ağlar — bu durumda Vissim'de ek ağ modelleme çalışması gerektirmez.

► Viswalk

PTV Viswalk, yayaaların ayrıntılı simülasyonunu sağlar ve PTV Vissim ile sorunsuz şekilde entegre çalışır. Dinamik model, 1995 yılında Prof. Dirk Helbing tarafından geliştirilen Sosyal Kuvvet Modeline dayanmaktadır. Bu model, yayaaların belirli alanlar içinde serbestçe hareket etmesine ve hedeflerine kendi yollarını bularak ulaşmasına olanak tanır. Kullanıcıların yaya hareketlerini yönlendirmek için ayrı bir güzergâh ağı tanımlamasına gerek yoktur.

Doğrudan PTV Vissim içerisinde (alanların aksine) yönlendirilmiş bağlantılara (links) dayalı bir yaya simülasyonu halihazırda mevcuttur. Araç simülasyonuna benzer şekilde, bu simülasyon da Wiedemann'ın araç takip modeline dayanır. Bu tip bir yaya simülasyonu için PTV Viswalk gerekli değildir.

- Kavşak tasarımı ve yaya alanı planlaması kapsamında yaya–araç etkileşiminin analizi
- Toplu taşıma terminallerinde, çok modlu ulaşım merkezlerinde ve havaalanlarında yolcu akışlarının simülasyonu
- Yangın güvenliği planlaması kapsamında acil durum ve tahliye senaryolarının simülasyonu
- Kitlesel etkinlik planlaması ve optimizasyonu
- Binalardaki yaya hareketlerinin; asansör kullanımı, yaya akışının yönetimi veya bulaşıcı hastalıkların yayılımının azaltılması gibi amaçlarla optimize edilmesi

Sinyaller (temel)

Bu, aşağıdaki sinyal kontrol türlerini içerir:

- Sabit Zaman (sinyal grubu tabanlı)

Tipik kullanım örneği:

- Sinyal grubu tabanlı sabit zamanlı sinyal kontrolü (aşama tabanlı kontrolün aksine): İhtiyaç duyulan sayıda sinyal grubu oluşturabilir; kırmızı ve yeşil için bitiş zamanlarını, kırmızı-sarı ve sarı sürelerini ile döngü süresini tanımlayabilir ve her sinyal grubu için önceden tanımlanmış sinyal dizilerinden birini seçebilirsiniz. Aşama tabanlı sinyaller için Vissig'i kullanın.

- Sabit Zaman (basit)

Tipik kullanım örneği:

- Sinyal grubu tabanlı basit sabit zamanlı sinyal kontrolü
- Vissim Kernel kullanılarak Linux ortamında simülasyon çalıştırılması
- Simülasyon sırasında parametre değişikliklerinin uygulanması gereken durumlar

- Rinp bariyer kontrollörleri seviye 1 (yalnızca PTV tarafından üretilen RBC kontrolörü)

Aşağıdaki sinyal kontrollörleri için gerekli tüm nesneler (sinyal başlıkları, dedektörler ve çatışma alanları), Vissim'de dikey araç çubuğunda yer alan ilgili düğme kullanılarak otomatik olarak oluşturulabilir. Ön parametre tanımlama yapılması ve daha sonra ayarların güncellenmesi de mümkündür:

- Yaya geçidi: Bir yaya talep dedektörü (çağrı butonu), belirli bir süre boyunca yeşil fazın aktif olmasını sağlar.

Tipik kullanım örneği:

- Buton veya otomatik yaya algılama ile çalışan talep kontrollü yaya geçitleri

- Demiryolu Geçidi: Bir talep dedektörü, çıkış dedektörü algılanana kadar yeşil fazı etkinleştirir.

Tipik kullanım örneği:

- Demiryolu veya tramvay geçişleri

- 2-Aşamalı Kontrolör: Bir talep dedektörü, belirli bir süre boyunca yan yol için ön hazırlık fazını etkinleştirir.

Tipik kullanım örneği:

- Basit 2 aşamalı sinyal kontrolü. Daha karmaşık bir kontrol şeması için VisVAP kullanılır.

- Rampa Ölçüm Kontrol Cihazı

Tipik kullanım örneği:

- ALINEA algoritmasına dayalı otoyol rampa kontrolü

Signats (gelişmiş)

Bu eklenti, PTV tarafından geliştirilen diğer sinyal kontrollörlerini içerir: Vissig, VAP & VisVAP, RBC.

► Vissig

Vissig, sinyal grubu tabanlı sabit zamanlı kontrolü (tüm PTV Vissim sürümlerinde ve PTV Visum'un Node Editor/Control modülünde bulunan) tamamlayarak, aşama tabanlı sabit zamanlı sinyal kontrolü için gerekli ek nesneleri sağlar. Vissig, aşamaların ve aşamalar arası geçişlerin tanımlanması için grafiksel bir düzenleyici sunar. Aşamalar arası geçiş süreleri otomatik olarak da oluşturulabilir. Temel işlevlerin yanı sıra grafik sinyal programı düzenleyicisi, aşamaların ve geçiş sürelerinin kolayca uzatılmasına veya kısaltılmasına olanak tanır. Ayrıca Vissig, VAP denetleyicileriyle kullanılmak üzere sinyal verilerinin PUA formatına aktarılması için bir arayüz sağlar. Bu sayede aşamalara ve aşamalar arası geçişlere dayalı trafik uyarımlı sinyal kontrolü kolayca oluşturulabilir. Tüm sinyal planı bilgileri Microsoft Excel'e aktarılabilir ve raporlara kolaylıkla entegre edilebilir.

Tipik kullanım örneği:

- Aşamalar ve ara fazlar içeren aşama tabanlı sabit zamanlı sinyal kontrolü
- VAP denetleyicileri için veri aktarımı (PUA dosyalarının oluşturulması)
- Günlük sinyal programlarının tanımlanması

► VAP

Denetleyicisi

VAP (Araçla Çalıştırılan Programlama), PTV Vissim'in hem sinyal grubu tabanlı hem de aşama tabanlı trafik uyarımlı sinyal kontrolünü programlanabilir şekilde simüle etmesini sağlar. PTV Vissim, simülasyon çalışması sırasında veya test modunda VAP control mantığı komutlarını

yürütür ve Vissim ağı için ilgili sinyal kontrol komutlarını oluşturur. Aynı zamanda mevcut dedektör değişkenleri simülasyondan alınır ve kontrol mantığı kapsamında işlenir.

VAP kontrol mantığı, basit bir programlama dili kullanılarak bir metin dosyası (*.VAP) içinde tanımlanır. Ayrıca VisVAP üzerinden dışa aktarılması da mümkündür.

VAP sinyal veri seti (*.PUA), Vissim'den kolayca dışa aktarılabilir veya bir metin düzenleyici kullanılarak manuel olarak oluşturulabilir.

Uygulama alanı, tek kavşak kontrolünden toplu taşıma önceliğine ve ağ veya koridor düzeyindeki kontrol stratejilerine kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Değişken hız kontrolü veya emniyet şeridinin geçici olarak trafiğe açılması gibi VMS (Değişken Mesaj İşareti) uygulamaları da desteklenmektedir.

Tipik kullanım örnekleri:

- Harekete geçirilmiş sinyal kontrolü (dedektörler ve kullanıcı tanımlı kontrol mantığı ile)
- Toplu taşıma önceliği
- Trafiğin yeniden yönlendirilmesi (simülasyon sırasında rotalar üzerindeki görelî trafik hacimlerinin değiştirilmesi)
- Hız kontrolü (simülasyon sırasında istenen hız kararlarının değiştirilmesi)

► RBC

Ring Barrier Controller (RBC Seviye 3), PTV Vissim'in Kuzey Amerika standart prosedürü olan ring-barrier kontrolüne (halka bariyer kontrolüne) göre işletilen sinyalle kavşakların simülasyonunu gerçekleştirmesini sağlar. RBC parametrelerinin tanımlanması için özel bir kullanıcı arayüzü sunar.

Tipik kullanım örneği:

- Önceliklendirme (preemption) ve toplu taşıma sinyal önceliğini destekleyen halka-bariyer kontrolörü

Harici sinyaller

Bu sinyal kontrol arayüzleri (SC türleri) ek harici sinyaller eklentisinde bulunur.

► Harici (External)	Ayrı bir uygulama (.exe) veya program kütüphanesi (.dll) olarak sağlanan sinyal kontrolörlerinin simülasyonu için kullanılan genel amaçlı bir kontrolör türüdür. Bu kontrolörler, diğer sağlayıcılar tarafından geliştirilen çözümleri veya kullanıcıların API eklentisini kullanarak kendilerinin geliştirdiği kontrol prosedürlerini içerebilir.
► Dördüncü Boyut D4 (Fourth Dimension)	D4 Trafik Sinyal Kontrol Cihazı Yazılımına Arayüz. (Yalnızca Kuzey Amerika.)
► LISA + OMTC	Schlothauer tarafından geliştirilen LISA+ sistemine ait sinyal kontrolörleri için bir arayüz sağlar. Gerçek kontrolör DLL dosyaları ve kontrolör parametrelerinin yapılandırılması için kullanılan grafik kullanıcı arayüzü (GUI), Schlothauer tarafından temin edilebilir.
► McCain 2033	McCain 2033 Kavşak Kontrol Yazılımı için arayüz. 2070 kontrolörleri üzerinde çalışan bu yazılım, gelişmiş özellikler ve kullanıcı dostu bir arayüz sunarak kullanıcıların çok çeşitli trafik sinyal uygulamalarını yönetmesine olanak tanır. (Yalnızca Kuzey Amerika.)
► SCATS	Avustralya SCATS prosedürüne göre çalışan sinyal kontrol cihazları için arayüz sağlar. Gerçek kontrolör DLL dosyaları ve kontrolör parametrelerinin yapılandırılması için kullanılan grafik kullanıcı arayüzü (SCATS.DLL, SCATS GUI.DLL, WinTraff, ScatSim) Avustralya Karayolları ve Denizcilik Hizmetleri'nden temin edilebilir.
► SCOOT	Birleşik Krallık'ta kullanılan SCOOT prosedürüne göre çalışan sinyal kontrolörleri için arayüz sağlar. Gerçek kontrolör DLL dosyaları ve kontrol parametrelerinin yapılandırılması için kullanılan grafik kullanıcı arayüzü (SCOOT.DLL, SCOOT_GUI.DLL, PCScoot) Siemens UK'den temin edilebilir.
► SIEMENS VA	Siemens SiTraffic Office ile oluşturulan kavşağa özgü sinyal kontrolörleri için arayüz sağlar.
► TRENDS	TRENDS sinyal kontrolörleri için arayüz sağlar. Gerçek kontrolör DLL dosyaları ve grafik kullanıcı arayüzü (GUI) DLL dosyaları Münih'teki GEVAS Software'den temin edilebilir.
► VS-PLUS	VS-Plus kontrolörleri için arayüz sağlar. Trafik uyarımlı kontrol yazılımı VS-PLUS, tamamen trafik uyarımlı basit kavşakların yanı sıra yarı trafik uyarımlı koordineli ağların yönetimini destekler. Gerçek kontrolör DLL dosyaları ve GUI yazılımı İsviçre'deki VS-Plus AG'den temin edilebilir.

Diğer Harici Sinyal Kontrolörleri

Bu harici sinyal kontrolörleri, ek harici sinyaller paketine dahil değildir, ancak istek üzerine ayrı olarak satılmaktadır.

► Econolite ASC/3	Bu modül, kullanıcıların ABD merkezli Econolite tarafından üretilen ASC/3 kontrolörlerinde çalışan sinyalleme kavşakların simülasyonunu gerçekleştirmesine olanak tanır. Kontrol parametrelerinin tanımlanması için özel bir kullanıcı arayüzü sunar. Bu eklenti modülü, "Harici Sinyal Kontrolörleri" bölümünde yer alan diğer sinyal kontrolör arayüzlerinden ayrı olarak sunulmaktadır.
-------------------	--

API

PTV Vissim API paketi (Uygulama Programlama Arayüzü), kullanıcıların kendi yazılımlarını veya üçüncü taraf uygulamalarını PTV Vissim'e bağlayarak simülasyon sürecini yönetmelerini sağlar.

► Sürücü Modeli Arayüzü	Araç takip ve şerit değiştirme modellerinin uygulanmasını sağlar. Bu modeller belirli araç türlerine atanarak Vissim'in varsayılan sürüş davranışı modelinin yerine kullanılabilir ve böylece araç takip ile şerit değiştirme süreçlerinin harici olarak kontrol edilmesine olanak tanır. Windows ve Linux çekirdek sürümleri için desteklenmektedir.
-------------------------	--

Tipik kullanım örneği:

- Özel kontrol algoritmalarına sahip otomatik araçların simülasyonu
- ADAS (Gelişmiş Sürücü Destek Sistemleri) testleri

- Güvenlik veya emisyon optimizasyonu/testleri

► Emisyon Model Arayüzü

PTV Vissim'e kullanıcı tanımlı emisyon modellerinin eklenmesine olanak tanır. İlgili araç özellikleri ve dinamik parametreler arayüz üzerinden erişilebilir. Hesaplanan emisyon değerleri, PTV Vissim değerlendirme araçları aracılığıyla çıktı olarak elde edilebilir.

Tipik kullanım örneği:

- Özel algoritmalarla emisyon hesaplama

► Signal Kontrol Arayüzü

Bu paket, özel sinyal kontrolörlerinin Vissim ile entegre edilmesine olanak tanıyan "Harici" sinyal kontrolörü türünü içerir. Sinyal kontrolörleri, Sinyal Kontrolörü API'si kullanılarak DLL dosyaları olarak uygulanır. Bu API, ilgili bilgilerin (örneğin dedektör verilerinin) okunmasını ve Vissim'de sinyal grubu durumlarının tanımlanmasını sağlar.

Tipik kullanım örneği:

- Vissim'de özel sinyal kontrolörlerinin kullanımı

Sürüş simülatörü arayüzü

"Sürüş Simülatörü Arayüzü" eklentisi, Vissim'in bir sürüş simülatörüne (DS) bağlanmasını sağlar. Bu simülatör, bir kullanıcı tarafından kullanılan fiziksel bir simülatör donanımı olabileceği gibi, otonom bir aracın (veya birden fazla aracın) algoritmalarını temsil eden bir yazılım bileşeni de olabilir.

Arayüz, simülasyon çalışması sırasında bir veya daha fazla Vissim aracının ya da yayanın harici olarak tam kontrol edilmesine olanak tanır. API paketine dahil değildir ve ayrı olarak sunulur.

Hem Windows sürümü hem de Linux çekirdek sürümü için mevcuttur.

Tipik kullanım örneği:

- Vissim ile ayrıntılı araç simülasyonunun (nano simülasyon) birlikte çalıştırılması; harici kontrol edilen bir aracın, test edilecek sistem olarak Vissim trafik ortamına entegre edilmesi
- Kendi kontrol algoritmalarına sahip otomatik araçlar
- Araç, yaya ve bisiklet simülatörleri ile VR uygulamaları gibi farklı türde simülatörlerin entegrasyonu
- ADAS (Gelişmiş Sürücü Destek Sistemleri) testi
- Güvenlik ve emisyon optimizasyonuna yönelik testler

İpucu: Eş-simülasyon için Sürüş Simülatörü Arayüzünün etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, veri alışverişi koordinatlara dayalı olarak gerçekleştirildiğinden trafik ağının her iki yazılımda da tanımlanmış olması gerekir.