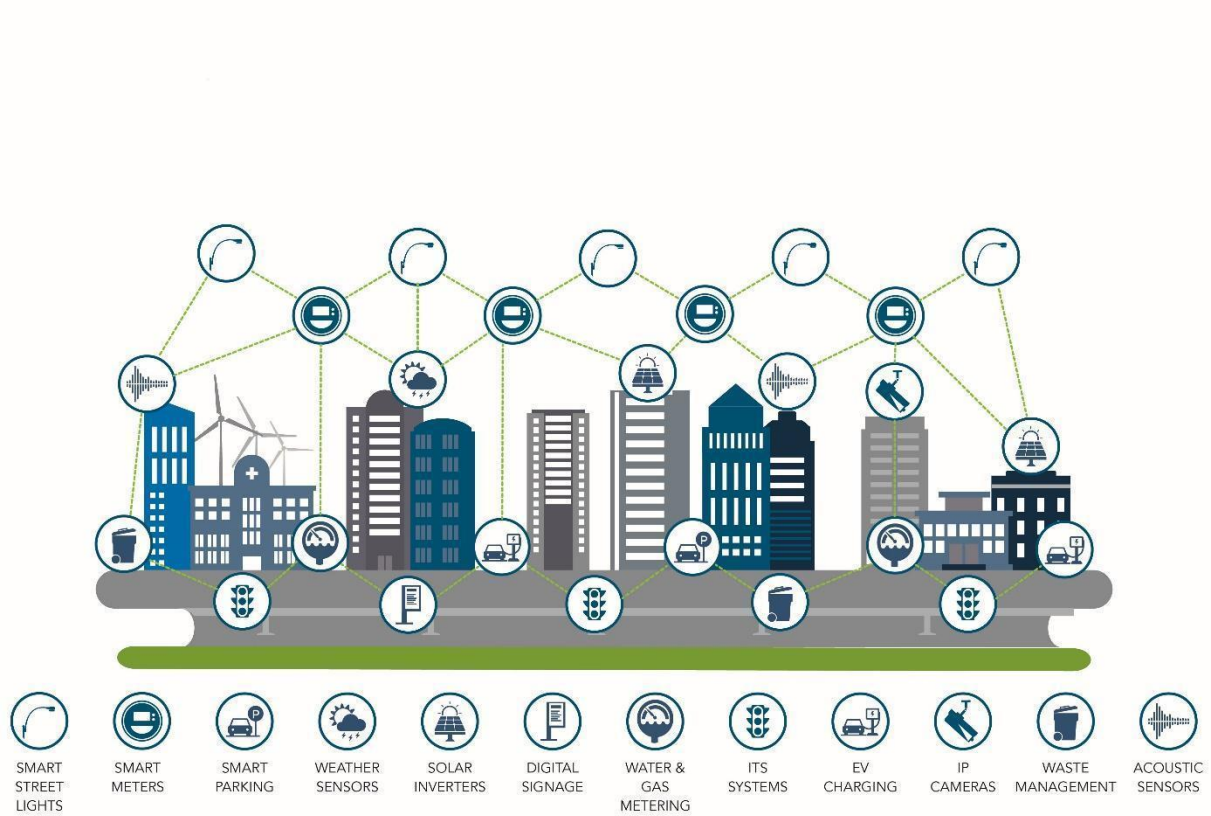
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

START UP FOR DEVELOPMENT

MODÜL 4

AKILLI ULAŞIM



HTTPS://STARTUPERASMUS.EU

ÜRETİCİ: START-UP PROJE ORTAKLARI

BAŞVURU SAHİBİ KOORDİNATÖR: FUNDACIÓN UNIVERSITAT JAUME I-EMPRESA (ES)

PROJE PARTNERLERİ:

Kocatürk Danismanlik Özel Egitim Hizmetleri Turizm ve Proje Hizmetleri Ticaret Sanayi Limited Sirketi (TR)

STOWARZYSZENIE ARID (PL)

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler için İş Destek Merkezi (BG) ile Bölgesel Kalkınma Ajansı

ENALLAKTIKI KAINOTOMA ANAPTYXI ASTIKI MI KERDOSKOPIKI ETAIREIA (GR)

İÇİNDEKİLER

GENEL MODÜLE GENEL BAKIŞ 6

ÜNİTE 1. KENTSEL ULAŞIM ALTYAPILARI VE ELEMANLARI. KENTSEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK 6

1.1. Kentsel sürdürülebilirliğin temel kavramları 6

1.2. Sürdürülebilir hareketlilik 7

ÜNİTE 2: KENTSEL ULAŞIM İLE İLGİLİ ETKİLER 9

2.1. Modern Şehir ve Akıllı Ulaşım 9

2.2. Çeşitli kentsel ulaşım araçlarının çevresel değerlendirmesinin sonuçları 9

ÜNİTE 3: ANALİZ VE YÖNETİM ARAÇLARI 12

3.1. Teşhis ve değerlendirme 12

3.2. Değerlendirme ve yönetim araçları 13

3.2.1. Akıllı kentsel ulaşım sistemleri 13

3.2.2. Coğrafi bilgi sistemleri 15

3.2.3. Talep devrelerini olası yolların fiziksel özellikleriyle ilişkilendiren bisiklet yollarının tasarımı ve planlaması 16

ÜNİTE 4: VAKA ÇALIŞMASI - CASTELLÓN 19'DA ÇEVRİM ŞERİTLERİ

AÇIKLAMA VE ÖĞRENİM HEDEFLERİ:

Akıllı şehirler ve kasabalar kavramına giriş dersi kapsamındaki akıllı ulaşım modülünün genel amacı, öğrencilere akıllı kavramın kentsel ulaşım alanındaki uygulamaları hakkında bilgi edinmelerini sağlayan belirli bir bölüm sağlamaktır.

Bu amaçla ve giriş modülünün önceki çalışmasıyla akıllı konsepti zaten bilen ve anlayan öğrenci, bu dersin dördüncü modülü olan Kentsel Ulaşımda, tasarım ve tasarım için akıllı tekniklerin kullanımının uygunluğunun gerekçesini bulacaktır. Avrupa Komisyonu'nun tavsiyelerine uygun olarak, sürdürülebilirlik perspektifinden şehirlerde ve kasabalarda taşımacılığın yönetimi.

Modülün eğitim amacı, öğrencilerin kentsel ulaşım sorunlarının bir analiz sürecini geliştirebilmeleri, mevcut ana teknikleri ve uygulamalarından çıkarılacak bilgileri bilmeleridir. Ayrıca, belirlenecek hedefler ve bunların uygulanmasının değerlendirilmesi. Bütün bunlar kentsel çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından.

BEKLENEN ÖĞRENİM ÇIKTILARI:

Modül çalışmasının sonunda ve içerdiği etkinlikleri gerçekleştirdikten sonra, öğrenci aşağıdaki bilgi, beceri ve yetkinlikleri kazanabilecektir:

bilgi:

- Kent ekosistemi içindeki hareketlilik işlevini tanımak.
- Kentsel hareketlilik işlevi ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi anlamak
- Kent içi ulaşımla ilgili temel çevre sorunlarını belirlemek.
- Bir problem teşhis ve değerlendirme şeması oluşturmak.
- Kullanılan ana teknikleri anlamak: AUS, CBS, hareketlilik anketleri ve hareketlilik göstergeleri.
- Amaçların formüle edilmesinde tekniklerin kullanımından ve uygulamalarından elde edilecek sonuç türlerini anlamak.
- Orta ölçekli bir şehre uygulanan bir akıllı ulaşım vaka çalışması hakkında bilgi edinmek.

Beceriler:

- Kent ekosistemindeki hareketlilik işleviyle ilgili sürdürülemez durumları tanır.
- Potansiyel kentsel ulaşım sorunlarını teşhis etmek
- Hedef belirleme için bilgi sağlamak
- Kabul edilen kritik ve doğru çözümlere
- bağımsız çalışma becerileri

Yetkinlikler:

- Yeni teknikleri öğrenmek için yeterlilikler
- Kentsel ulaşımla ilgili mesleki yeterlilikler
- Bağımsızlık ve sorumluluk

ÇALIŞMA ŞEKİLLERİ VE YÖNTEMLERİ

Bu modülde kullanılan yöntemler, proje koordinasyon grubu tarafından önerilenlerdir.

Çalışma yöntemleri şunlardır:

- Tartışmalı ders (çevrimiçi/çevrimdışı)
- Eğitim seminerleri (çevrimiçi/çevrimdışı)
- Kendi kendine çalışma (çevrimiçi/çevrimdışı)
- interaktif aktiviteler
- Vaka Analizi

GENEL MODÜLE GENEL BAKIŞ

Modül, şehir ekosisteminin hareketlilik işlevi ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiye çevresel, sosyal ve ekonomik üçlü boyutunda odaklanıyor.

ÜNİTE 1. KENTSEL ULAŞIM ALTYAPILARI VE ELEMANLARI. KENTSEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Akıllı şehirler nelerdir?

- Kentsel çevrenin yönetimini iyileştirmek için teknolojik çözümler kullanan şehirler.
- Akıllı şehir, sakinlerinin ve iş dünyasının yararına dijital ve telekomünikasyon teknolojilerinin kullanımıyla geleneksel ağların ve hizmetlerin daha verimli hale getirildiği bir yerdir. Akıllı şehir, daha iyi kaynak kullanımı ve daha az emisyon için bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) kullanımının ötesine geçer. Daha akıllı kentsel ulaşım ağları, iyileştirilmiş su temini ve atık bertaraf tesisleri ve binaları aydınlatmanın ve ısıtmanın daha verimli yolları aracılığıyla sürdürülebilirlik için çabalamak anlamına gelir.

YouTube

CALD TALK - Sustainable Transport

1.1. Kentsel sürdürülebilirliğin temel kavramları

Kentsel alanlar ve ulaşım sistemleri, AB Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi hedeflerinin karşılanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu alanlarda çevresel, ekonomik ve sosyal boyutların buluşması en belirgindir:

- Çevresel boyut, çevrenin korunmasına ve vatandaşların sağlığına katkıda bulunma, ulaşımın çevresel etkilerinin azaltılması, sera gazı (GHG) emisyonlarının azaltılması ve yenilenemeyen kaynakların, özellikle enerji kaynaklarının kullanımının optimize edilmesidir.
- Vatandaşlar için işgücü piyasalarına, mal ve hizmetlere yeterli erişilebilirlik koşulları sağlayan, sosyal ve bölgesel eşitliği ve daha sağlıklı ulaşım modlarını destekleyen sosyal boyut.

- Ekonomik boyut, ekonomik faaliyetlerden kaynaklanan hareketlilik ihtiyaçlarını etkin bir şekilde karşılamak, böylece ekonomik kalkınmayı ve rekabeti teşvik etmek.

1.2. Sürdürülebilir hareketlilik

Kent ekosisteminin hareketlilik işlevi, sistemin farklı faktörlerinin araçlar ve statik unsurlar aracılığıyla birbiriyle ilişkili olduğu ulaşım altyapılarının oluşturduğu bir ağ üzerinde dolaşan insan, mal ve hizmet akışlarının bir matrisi olarak tanımlanabilir.

Sürdürülebilirlik açısından, kentsel ulaşımın (Akıllı-ulaşım) yönetimine uygulanan bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına dayalı politikaların uygulanmasında dikkate alınması gereken temel hedefler şunlar olmalıdır:

- Çevresel etki, araç kullanımından kaynaklanan emisyonların azaltılması.
- Sosyal etki, sosyal ve bölgesel uyumun güçlendirilmesi.
- Ekonomik etki, hizmetlerin verimliliğini ve kalitesini artırmak.

Şehirlerde ulaşımla ilgili başlıca çevre sorunları şunlardır:

hava kalitesi	partikül madde Fotokimyasal ozon oluşumu asitleştirme
Sera Gazı Emisyonları (GHG)	iklim değişikliği
kentsel yayılma	arazi kullanımı

Çözümler, her şehir için özel olarak yapılmalı ve vatandaşlarının ve tüm paydaşların istişarelerinden elde edilen bilgilere ve uygun teknik analizlerin sonuçlarına dayandırılmalıdır.

Bu nedenle, sürdürülebilir hareketlilik, Avrupa Direktiflerine uygun olarak toplu taşıma ve motorsuz modların kullanımının teşviki olarak tanımlanmaktadır. Kent planlamasına sürdürülebilir bir yaklaşım, kentsel gelişim ve tesislerin sürdürülebilir ulaşımın desteklenmesine bağlanmasını içerir.

Sürdürülebilir ulaşım araçları, arabaya kıyasla daha az çevresel etkiye sahip olan, daha az kaynak tüketen ve sosyal çatışmaları azaltan araçlardır. Bu, örneğin, yeterli düzeyde dolulukla kullanıldığında, yürüme, bisiklete binme ve toplu taşıma araçlarını içerir.

Ulaşımla ilgili olarak, akıllı şehir konseptine dayalı tekniklerin uygulanması yoluyla şehirlerin sürdürülebilirlik endekslerinin iyileştirilmesi için oluşturulacak eylem hatları şunlardır:

- Düşük CO2 emisyonlu ve düşük enerji tüketimine sahip araçların kullanımını teşvik etmeyi, yerel anlamda sera gazı seviyesini düşürmeyi, hava ve gürültü kirliliğinin azaltılmasına katkıda bulunmayı, vatandaşların sağlığını iyileştirmeyi ve obezite ile mücadeleyi amaçlayan sürdürülebilir hareketlilik planlarının geliştirilmesi.
- Yol altyapısının geliştirilmesi, artan kapasiteye dayalı çözümlerden kaçınılması ve tıkanıklık sorunlarını çözmek için yeni şehir içi yolların oluşturulması. Çözümler, sürdürülebilir ulaşım biçimlerinin, kaliteli toplu taşımanın, bisiklete binmenin ve yürümenin teşvikine dayanmalıdır. Mevcut ve gelecekteki karayolu kapasitesi bu sürdürülebilir ulaşım modlarına ayrılmalıdır.
- Şehir içi ve şehirler arası ulaşım sistemlerinin entegrasyonu, akıllı trafik yönetim sistemleri, çeşitli ulaşım modları arasında etkin bir bağlantıya izin verir ve bu da çevredeki bir park düzeni ile birlikte şehir içi yollarda sıkışıklığın önlenmesine yardımcı olur.
- Arazi ıslahı operasyonları ve bozulmuş altyapılar yoluyla kentte kamu otoritesi eyleminin organizasyonu.

Sonuç olarak, sürdürülebilir mobilite ile ilgili ve Akıllı Şehir perspektifinden uygun teknik ve prosedürlerle çalışılması ve düzeltilmesi gereken ana hedefler şunlardır:

- Otomobillere ve genel olarak içten yanmalı motorlu araçlara olan bağımlılığı azaltın.
- Motorlu seyahatin etkilerini azaltın.
- Arabaya bağlı alanların çoğalmasını ve genişlemesini önleyin.
- Vatandaşların güvenli ve konforlu bir şekilde yürümesine, bisiklete binmesine veya toplu taşıma araçlarını kullanmasına izin veren koşulları teşvik ederek sürdürülebilir ulaşım araçlarının olanaklarını artırın.
- Yakınlık kavramını kentsel bir değer olarak yeniden kurgulayarak, uzun mesafeli yolculuklar olmadan günlük yaşamı tercih etmek
- Bir buluşma yeri olarak kamusal alanı, sokakları ve meydanları geri kazanmak.
- Arabalara erişimi olmayan sosyal grupların özerkliğinin arttırılması: çocuklar, gençler, kadınlar, engelliler, düşük gelirli insanlar, yaşlılar.

ÜNİTE 2: KENTSEL ULAŞIM İLE İLGİLİ ETKİLER

Bu birim, kentsel hareketlilik çözümlerine ve bunların çevresel değerlendirmesinin sonuçlarına odaklanacaktır: iklim değişikliği ve partikül madde.

2.1. Modern Şehir ve Akıllı Ulaşım

AB nüfusunun %80'i kentsel alanlarda yaşıyor. Şehirler bölgenin %1'ini kaplar ve enerji tüketiminin %75'ini ve sera gazı emisyonlarının %80'ini oluşturur. Ayrıca, Avrupa'nın GSYİH'sının %85'i şehirlerde üretiliyor.

Demografik bir bakış açısından, dünya nüfusunun kentleşme süreci geri döndürülemez bir eğilimdir. Bu merkezlerde yaşayan vatandaşlar, büyüklüklerine bakılmaksızın, karmaşık ve çevresel, sosyal ve ekonomik olarak verimsiz ulaşım sistemlerinin gelişmesine yol açan hareketliliğe ihtiyaç duyuyor.

Vatandaşlar, ulaşım sorunlarına, insanların ve malların ekonomik olarak verimli, güvenli, sosyal ihtiyaçlara uyarlanmış ve akıllı, esnek ve sürdürülebilir hareketlilik modelleri sağlayan bir şekilde hareketini garanti eden çözümler talep etmektedir.

Kentlerin ve kasabaların çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğinin garantisi ile birlikte vatandaşların yaşam kalitesinin iyileştirilmesi taleplerinin karşılanmasını gerektiren bu mobilite çözümleri, akıllı ulaşım kavramını tanımlamaktadır.

Akıllı ulaşım sistemine sahip bir şehir modelinin inşası, her şehrin veya kasabanın belirli kentsel modellerini, demografik dinamiklerini ve kentsel ve bölgesel süreçlerini entegre bir yaklaşımla dikkate alan katılımcı planlama süreçlerini gerektirir. Bu süreçlerin başarısı için, ilgili tüm aktörlerle birlikte İdare'nin koordinasyonu, işbirliği ve işbirliği esastır.

YouTube

Smart Transport Solutions

2.2. Çeşitli kentsel ulaşım araçlarının çevresel değerlendirmesinin sonuçları

Yolcu taşımacılığında kullanılan çeşitli araçların kişi-km birimiyle ölçülen kentsel performansının çevresel değerlendirmesinden elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Bu sonuçlar, Castelló'daki (İspanya) Universitat Jaume I'in SOGRES-MF grubu tarafından kentsel yolcu taşımacılığının sürdürülebilirliği üzerine yürütülen bir araştırmanın parçasıdır. Etki kategorileri için elde edilen sonuçlar organize bir şekilde sunulmaktadır:

- İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
- PARTİKÜL MADDE

IMPACT CATEGORY: Climate Change	kg CO2 eq
BICYCLE	0,00052
ELCTRIC BICYCLE, LABEL-CERTIFIED ELECTRICITY	0,00140
ELECTRIC BICYCLE	0,00924
ELECTRIC SCOOTER	0,03370
TRAM	0,06950
TROLLEYBUS	0,09690
REGULAR BUS	0,09800
MOTOR SCOOTER	0,11200
CAR, ELECTRIC	0,18400
CAR, MEDIUM SIZE, NATURAL GAS, EURO 5	0,19900
CAR WITH INTERNAL COMBUSTION ENGINE	0,24600

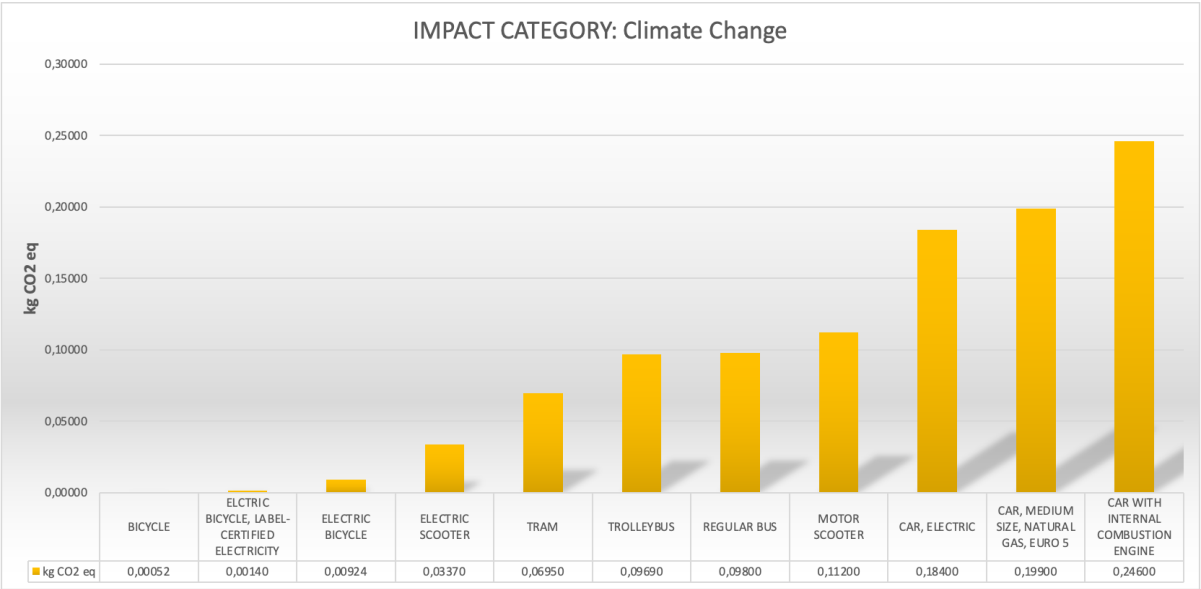


Illustration 1 Impact category: Climate change

IMPACT CATEGORY:Particulate matter	disease inc
BICYCLE	6,45E-11
ELCTRIC BICYCLE, LABEL-CERTIFIED ELECTRICITY	1,13E-10
ELECTRIC BICYCLE	4,03E-10
ELECTRIC SCOOTER	1,82E-09
TRAM	2,59E-09
CAR, MEDIUM SIZE, NATURAL GAS, EURO 5	3,91E-09
TROLLEYBUS	4,34E-09
MOTOR SCOOTER	5,06E-09
CAR, ELECTRIC	9,54E-09
REGULAR BUS	1,05E-08
CAR WITH INTERNAL COMBUSTION ENGINE	1,06E-08

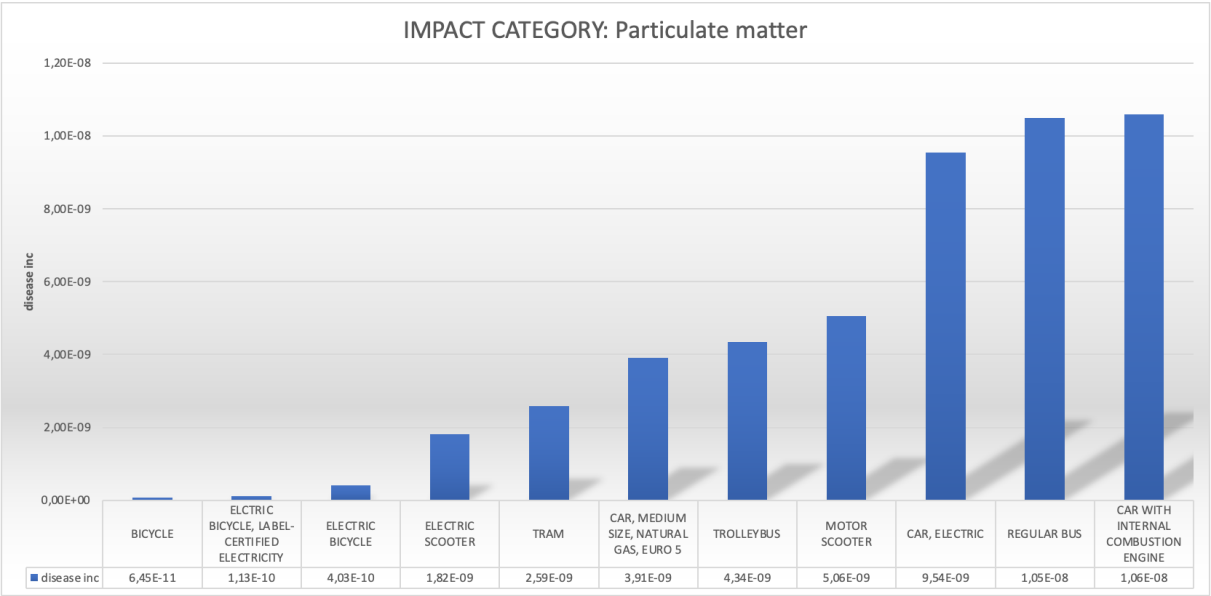


Illustration 2 Impact category: Particulate matter

ÜNİTE 3: ANALİZ VE YÖNETİM ARAÇLARI

Bu ünite tanı ve değerlendirme aşamasını açıklar. Ayrıca, değerlendirme ve yönetim araçları hakkında bilgi edineceksiniz: akıllı ulaşım sistemleri (ITS), coğrafi bilgi sistemleri, nicel göstergeler ve vatandaş katılımı için araçlar.

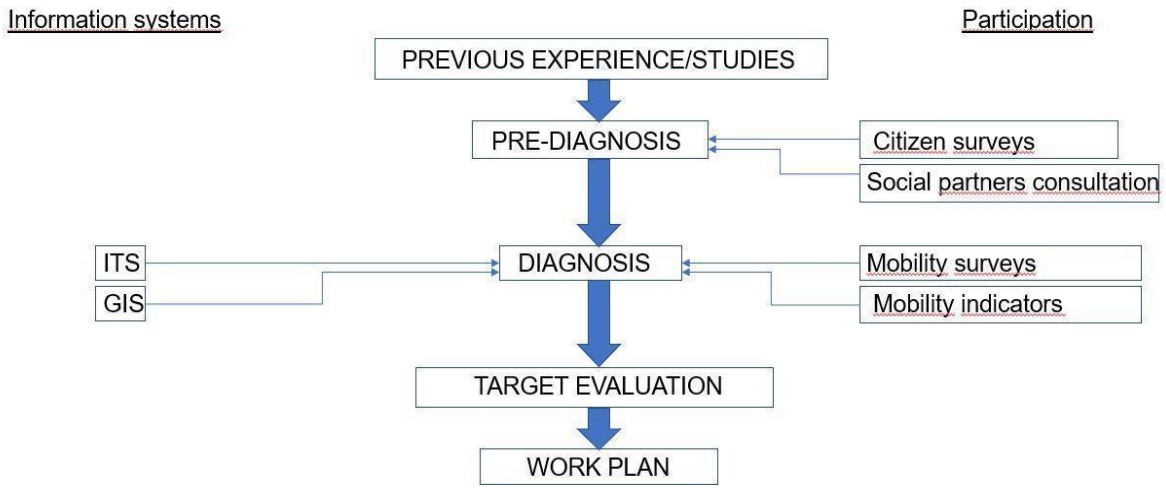
3.1. Teşhis ve değerlendirme

Akıllı şehir bağlamında sürdürülebilir kentsel hareketliliği sağlamanın ilk adımı, diğer bölgesel kuruluşlar ve kuruluşlarla kurulan karşılıklı ilişkileri dikkate alarak, sorunun belediyenin coğrafi alanı çerçevesinde belirlenmesi ve değerlendirilmesi olmalıdır. Bu aşama her belediyeye özel olmalı ve hem belediyenin büyüklüğünü hem de çevre koşullarını dikkate almalıdır.

Sürdürülebilir bir kentsel hareketlilik sisteminin kurulmasında dikkate alınması gereken temel hususlardan biri, vatandaşlar ve ilgili sosyal aktörlerin istişare ve katılımı olmalıdır. Bilgi ve iletişim sistemlerine dayalı veri toplama ve işleme teknikleri ve yöntemleri, geleneksel hareketlilik kavramını sürdürülebilir hareketlilik kavramıyla ilişkilendirmeye yardımcı olur.

Tanı ve değerlendirme aşaması şunları içermelidir:

- Belediyede kentsel hareketlilik açısından mevcut ve gelecekteki ihtiyaç ve olanakların kapsamlı bir değerlendirmesini yapmak.
- Bir kentsel gelişim çerçevesinde gerçekleştirilecek eylemlerin bütünleşik bir yaklaşımı ve koordineli eylemini garanti etmek.
- Planlama sorumlularının emrinde gerekli teknik ve mali imkanlara sahip olmak.



Resim 3 Bilgi sistemleri

3.2. Değerlendirme ve yönetim araçları

3.2.1. Akıllı kentsel ulaşım sistemleri

Akıllı Kentsel Ulaşım Sistemleri (ITS), kentsel hareketlilik planlaması ve değerlendirmesinin anahtarıdır. AUS tabanlı elektronik, BT ve telekomünikasyon, kullanıcıların daha iyi bilgiye sahip olmalarını ve ulaşım ağlarını daha koordineli ve akıllı bir şekilde kullanmalarını sağlayan farklı ulaşım modları ve trafik yönetimi ile ilgili yenilikçi hizmetler sunan gelişmiş uygulamalardır.

AUS, akıllı ulaşım konseptinin daha sürdürülebilir kentsel mobiliteye yönelik artan talebe yanıtıdır, öyle ki artan yol ve araç altyapılarına yönelik geleneksel çözümlerin aksine, etkinliği artıran çözümler planlamak ve kurmak için gerekli bilgiyi sağlarlar. ve hareketliliğin verimliliği ve sürdürülebilir bir perspektiften güvenliği. Etkileri artırmadan daha sürdürülebilir ve verimli mobilite geliştirmek için ITS'nin katkısı esastır.

Bir ITS'nin mimarisi, belirli bir sistemin bulunduğu bağlamda yapısını, davranışını ve entegrasyonunu tanımlayan kavramsal tasarımdan oluşur. Cihazlar, sistemler arasındaki arayüzler, farklı iletişim araçları arasındaki bağlantı ve etkileşim sağlanarak, kullanıcılara yol ağı, trafik verileri ve seyahat verileri hakkında veriler sağlanır.

Yol ağı verileri, sabit trafik işaretleri ve bunların güvenlik düzenleyici nitelikleri dahil olmak üzere yol altyapısının özelliklerini ifade eder.

Trafik verileri, yol ağındaki trafik özellikleri hakkında hem geçmiş hem de gerçek zamanlı bilgiler toplar.

Seyahat verileri, multimodal bilgiler aracılığıyla hem karayolu ağı hem de trafikle ilgili durumların planlanmasını, rezervasyonu ve seyahatin gerçeğe uyarlanmasını ve tahmin edilmesini kolaylaştırır.

Bu kapsamda AUS'nin öncelikli kullanım alanları şunlardır:

- Bir planlama ve değerlendirme aracı olarak kullanılmak üzere yol ağı, trafik ve seyahat verilerinin toplanması.
- Kentsel mobilite ile ilgili güvenlik uygulamaları
- Gerçek zamanlı trafik bilgi hizmetlerinin sağlanması
- Çok modlu seyahat bilgi hizmetlerinin sağlanması

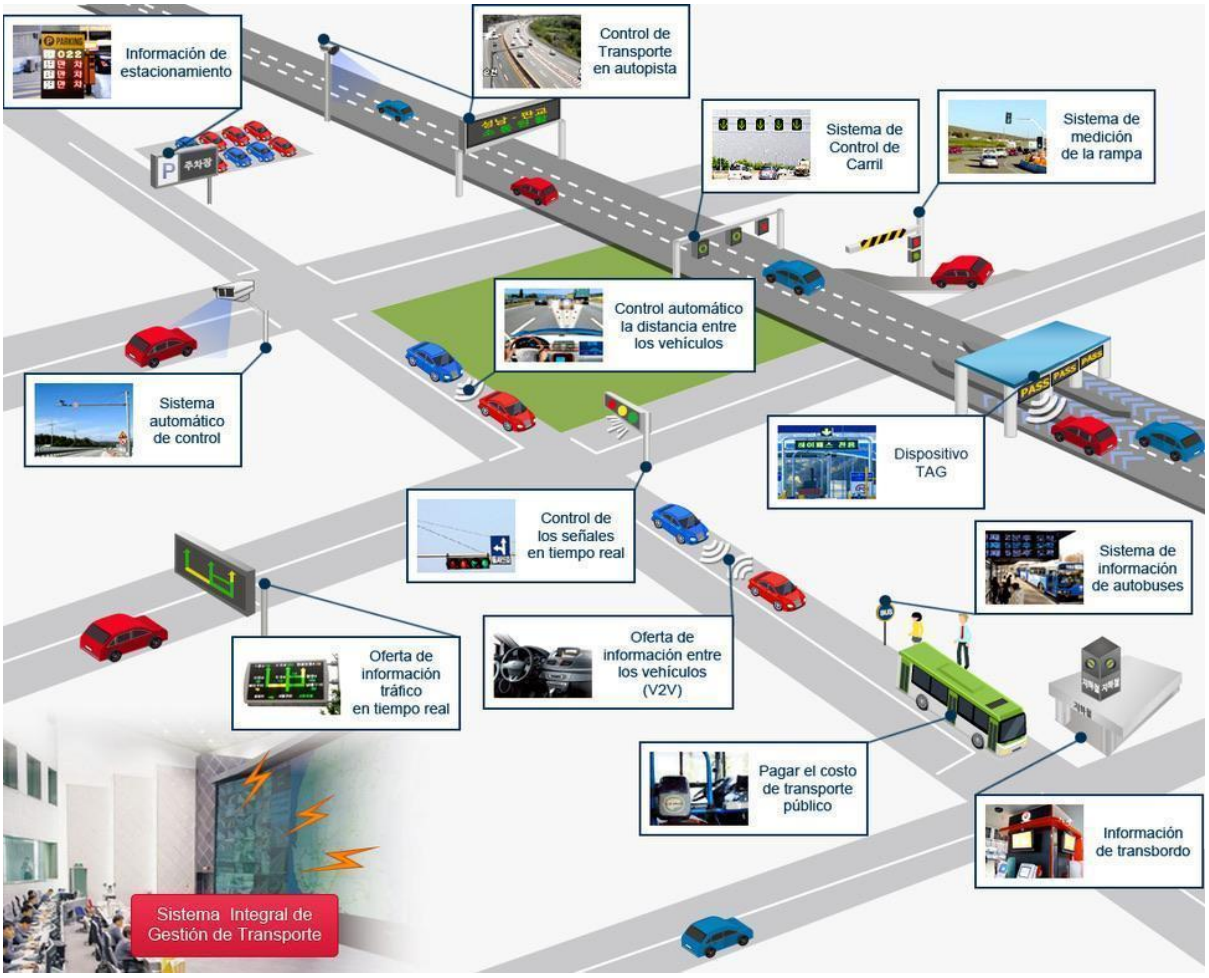


Illustration 4 MOLIT, Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Korea

ITS'nin kentsel hareketlilikte bazı uygulamaları:

- Belirli kentsel alanlara erişimin düzenlenmesi ve kontrolü.
- Halka açık yollardaki yoğunluk, hız ve olaylar hakkında gerçek zamanlı veri yakalama
- Rota bilgisi
- Çok modlu mobilitede geçiş ücretleri ve talep kontrolü. akıllı kartlar
- Şehir içi yol altyapısının optimizasyonu
- artan güvenlik seviyeleri
- Emisyonların azaltılmasına, yenilenebilir kaynakların tüketimine ve atık üretimine iyileştirilmiş trafik yönetimi katkısı
- Azaltılmış gürültü kirliliği seviyeleri
- Operasyon Destek Sistemleri (OSS) ile kentsel ulaşım ağının optimizasyonu, yöneticilere ve kullanıcılara hizmet kalitesini artırmak için bilgi sağlar.

3.2.2. Coğrafi Bilgi Sistemleri

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), coğrafi referanslı bilgi için bir çalışma aracı olarak mekansal verilerin analizi, işlenmesi ve temsili için kullanılır. Kentsel hareketlilik yönetimi için CBS envanterlerinin oluşturulması, ayrıntılı, düzenli ve verimli bilgi kayıtlarına sahip olmayı mümkün kılar. Bu nedenle, bir kavram olarak hareketlilik planlamasının sayısallaştırılması, sürdürülebilir hareketliliğin sağlanması için önemli bir araçtır.

CBS uygulamaları:

- Karayolu ağı, yönler, akışlar, boyutlar hakkında bir danışma aracı olarak ulaşım ağlarında mekansal analiz
- Ağ özelliklerinin hesaplanması, bağlanabilirlik, çap, optimal rota seçimi
- Trafik yönetimi ve kontrolü

3.2.3. Talep devrelerini olası yolların fiziksel özellikleriyle ilişkilendiren bisiklet yollarının tasarımı ve planlanması

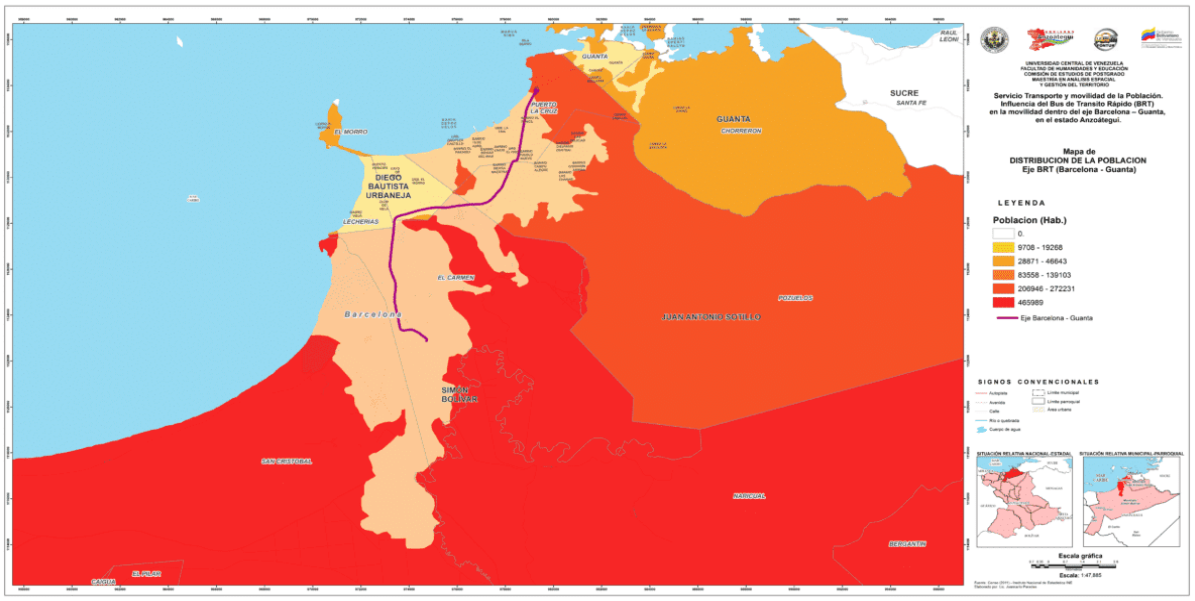


Illustration 5 Analysis of differential accessibility patterns from geoinnova website

3.2.4. nicel göstergeler

Kentsel hareketliliğe ilişkin durumun teşhisi ve değerlendirilmesi için, zaman içinde karşılaştırmaya izin vermek için çeşitli konuları sayısal dile çevirmeyi amaçlayan bir dizi gösterge ve diğer ilişkili faktörler de kullanılmaktadır.

Modal bölme göstergesi

ulaşım şekline göre (yürüyüş, bisiklet, özel araç, toplu taşıma, diğer) yapılan yolculuk sayısı belediye içinde üretilen toplam yolculuk sayısı x 100

Hedef: Özel araba yolculuklarının <%10-20'si

Yaya yolu alanı göstergesi

(1) yayalar için öncelikli yolun lineer metre toplam karayolu metre x 100

(2) yaya yolu alanıtoplam yol alanı x 100

Hedef >%65-75

Bisiklet yolu alanı göstergesi

doğrusal metre bisiklet şerit metre kentsel yolun doğrusal metre x 100

hedef >80%

Bisiklet şeritlerinin yakınlığı < 300 m

Toplu taşıma için yol alanı göstergesi

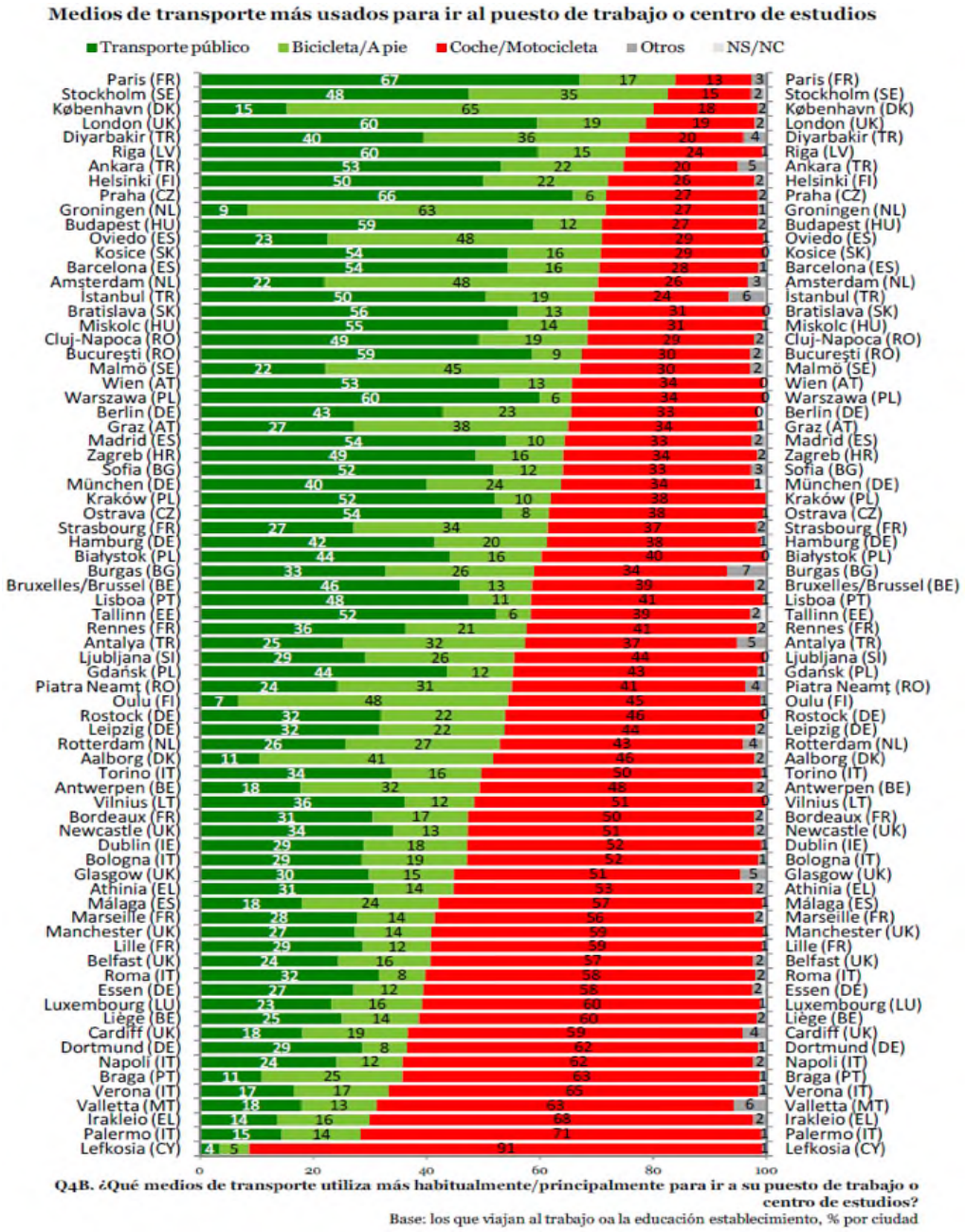
doğrusal bisiklet ölçer şeritli kentsel yol ölçer toplam x 100

hedef >80%

Toplu taşıma durağına yakınlık < 300m

3.2.5. Vatandaş katılım araçları

Vatandaş katılımı anketler yoluyla ve sosyal temsilcilerin katılımı istişareler yoluyla yapılandırılır. Her iki durumda da toplanan bilgilerin doğru işlenmesi için istatistiksel işlemeye devam etmek gerekir.



Resim 6 Madrid Ulaştırma Konsorsiyumundan Madrid Topluluğunun Hareketlilik Anketi (2014)

ÜNİTE 4: VAKA ÇALIŞMASI - CASTELLÓN'DEKİ ÇEVRİM ŞERİTLERİ

Bu ünite, İspanya'nın Castellón de la Plana kentindeki bisiklet şeridinin yönetimini açıklayan bir vaka çalışması gösterecektir.

Castello de la Plana, İspanya'nın Castellon eyaletinin başkentidir. Valensiya Topluluğu'nun kuzeyinde ve coğrafi olarak İber Yarımadası'nın doğusunda, iç kısımlarda dağ sıraları ve doğuda Akdeniz ile çevrili düz bir arazi üzerinde yer almaktadır.

Ulusal İstatistik Enstitüsü'ne (2019) göre, şehir 171.728 nüfuslu bir nüfusa ve 107.50 km2'lik bir alana sahiptir.

Castelló'nun iklimi genellikle soğuk yarı kuraktır (BSk, Köppen iklim sınıflandırması), Akdeniz iklimi (Csa) sınırına çok yakındır. Ortalama sıcaklık 17.5ºC olup, Ocak ayında 10.4ºC ile Ağustos ayında 25.0ºC arasında değişmektedir. Yıllık yağış 442 mm'yi aşıyor ve yılda 300 gün güneş ışığı var.

Castelló, 1000 kişi başına 495 araçlık bir araç filosuna sahiptir. Şehir içi otobüs hizmeti, dizel ve CNG (sıkıştırılmış doğal gaz) olmak üzere 18 düzenli hatta hizmet veren 40'tan fazla araçlık bir filoya sahiptir. Grao ve Jaume I Üniversitesi'ni birbirine bağlayan TRAM adlı bir troleybüs hattı da bulunmaktadır. Tek bir ulaşım kartı, şehrin toplu taşıma sistemlerini entegre eder.

Bisikleti güvenli, konforlu ve kullanımı kolay bir günlük ulaşım aracı haline getirmek ve mod ayrımında bisikletin payını artırmak gibi çifte amacı gerçekleştirmek için Castelló belediye yetkililerinin bir "Ana Plan" vardır. Castelló'da bisiklet kullanımı". Bu plan, bisiklet altyapılarının ve bisiklet park tesislerinin planlanmasına yönelik önlemleri içerir, bisiklet kullanımını teşvik etmek için girişimler ve katkıları aracılığıyla kullanıcıların gerçek ihtiyaçları hakkında bilgi sağlayan Hareketlilik Forumu'nun işbirliğini önerir.

Master Plan iki aşamaya ayrılmıştır:

- Birinci aşama: bir kentsel ulaşım modu olarak bisikletin mevcut durumunun teşhisi ve ağ planlamasında ilerleme. Hareketlilik Forumu aracılığıyla halkın katılımına açık hale getirmek.
- İkinci aşama: bisikletin teşviki için diğer önlemlerle birlikte bisiklet altyapı ağının tasarımı.

Resim 7 Castellon de la Plana Belediye Meclisi'nden kentsel bisiklet yolu

- Bisiklet ağının toplam uzunluğu (2014):

Tip	Uzunluk (metre)
Şehirlerarası bisiklet şeridi	21.918
kentsel bisiklet şeridi	32.112
Seyahat programı bölgesi 30	4.604
kaldırımlarda güzergah	4.019
yol güzergahı	14.249
yeşil alanlar	1.901
TOTAL	78.804

Bisiklet şeritlerinin tipolojisi

Bisiklet yolu	Bir veya iki seyahat yönünde anayol boyunca uzanan bisiklet şeridi
korumalı bisiklet şeridi	Taşıt yolunun geri kalanından ve kaldırımdan fiziksel olarak ayıran yan elemanlara sahip bisiklet şeridi.
Bisiklet kaldırımı	Kaldırımda işaretli bisiklet şeridi
Bisiklet parkuru	Yol düzeninden bağımsız, trafikten ayrılmış bisiklet şeridi
bisiklet yolu	Yayalar ve bisikletliler için trafikten ayrılmış, park ve bahçelerden geçen bir yol.
bisiklet yolu	30 km/s sınırı olan motorlu araçlarla paylaşılan geleneksel yol
kolaylık caddesi	Yayalar ve trafik ile paylaşılan, 20 km/s ile sınırlı ve yaya önceliği olan yol.

- Uygulama kriterleri

Tasarım, düzeninde süreklilik ve homojenliğe sahip olmalı, mümkün olduğunca doğrudan ve sürekli olmalıdır. Genişlik, en yüksek güvenlik ve rahatlık garantisiyle kullanılmak için yeterli olmalıdır. Kaplama iyi bir aderansa, tercihen bitümlü (kırmızı karışımlar), beton veya çimentoya sahip olmalıdır.

- tabela

Tabela, bisiklet kullanımını teşvik eden bir araç olmalı, bir bisiklet yolunun varlığının ve kullanım koşullarının algılanmasını sağlamalı ve şehir trafiğini düzenlemek için vazgeçilmez bir unsur olmalıdır. Kullanılan tabela, dikey ve yatay işaretler, kavşaklardaki özel işaretler, ayırma elemanları ve trafik ışıklarını içerir.

- Bisiklet park yeri (AparCas)

İyi bir bisiklet park tesisleri ağına sahip olmak, bisikletin yaygınlaştırılmasına yönelik genel strateji içinde esastır ve ayrıca bisiklet hırsızlığını en aza indirmeye yardımcı olur.

Castelló şehri, 777 U-ters ve tekerlek tipi park yeri ile 83 bisiklet park tesisine sahiptir. Kaynakta bisiklet park tesislerinin kurulması da teşvik edilmektedir.

AparCas güvenli bisiklet park hizmeti, 16 güvenli bisiklet rafından oluşur. Hizmet, bir cep telefonu uygulaması aracılığıyla önceden kullanıcı kaydı gerektirir.

- Bisiklet kaydı

Castelló, halka açık yollarda bisiklet hırsızlığını sınırlamayı amaçlayan aktif mekanizmaları içeren ulusal düzeyde bir bisiklet kayıt sisteminin geliştirildiği Bisiklet Şehirleri Ağı'na aittir.

- BİSİKLETLER

BICICAS bisiklet kredisi hizmeti, bisikletlerin şehirdeki halk tarafından kullanımına açık olduğu bir otomatik bisiklet park alanları ağından oluşur. Kullanıcı, hizmete öncelikle, tarifeli abonelik sisteminin bisiklet kullanımına izin verdiği bir mobil uygulama aracılığıyla kaydolmalıdır.

Uygulama sayesinde kullanıcı, mevcut birim sayısı ile birlikte en yakın depoların konumlarını gerçek zamanlı olarak alır. Ayrıca tüketilen krediler, bildirilen olaylar ve alınan cezalar hakkında bilgilendirildikleri kişisel hesaplarına da erişebilirler.

Kullanıcı kartınız yoksa, uygulama ve aktif bir abonelik ile cep telefonunuzu kullanarak da kredi hizmetine erişebilirsiniz. Etkinlik için kullanılacak PIN kodu cep telefonuna gönderilir.

Resim 8 www.bicicas.es adresinden Bicicas broşürü

- Terfi ve eğitim görevleri

Castelló'da Bisiklete binme Ana Planı, bisikleti şehirde günlük bir ulaşım şekli haline getirme hedefine ulaşmak için bir bisiklet kültürü yaratmayı amaçlıyor.

Amaç, kullanımına yönelik bir tutum değişikliği yoluyla bisikleti bir kentsel ulaşım aracı olarak teşvik etmektir. Bu amaçla aşağıdakiler uygulanmaktadır:

- Yerel polisin karayolu güvenliği eğitim grubunun bebek, ilk ve orta öğretimde eğitim programları kapsamındaki eylemleri.
- Çocuk trafik parkında bisiklet sürmede uygulamalı eğitim.
- Bisiklet kullanımına yönelik düzenlemeler ve güvenlik önlemleri hakkında yaygınlaştırma kampanyaları.
- Saygılı Hareketlilik Projesi

Yol güvenliği bilinçlendirme kampanyasının bir parçası olarak, tüm Castelló vatandaşlarına bisiklet sürücüleri için, bu tür araçlar için yol kurallarını ve yol güvenliğini garanti altına almak için kentsel alanlarda nasıl bir arada var olunacağını belirleyen bir kılavuz sunulmaktadır.

Değerlendirme ve izleme

Eylemlerin değerlendirilmesi ve izlenmesi için belirlenen hedeflere göre değerlendirme göstergeleri tanımlanır ve bunları etkileyen eksiklikler veya sorunların tespit edilmesi durumunda uygulanabilir alternatiflerin önerisi ve tasarımı yapılır.

Aşağıdakiler genel bir değerlendirme göstergesi olarak kullanılır:

- Günlük özel bisiklet turu sayısı

Kısmi göstergeler olarak:

- Uygulanan bisiklet yollarının uzunluğu
- Yerinde işaret sayısı
- Servisteki bisiklet rafı sayısı
- Uygulanan bisiklet şeritlerinin uzunluğu, kaza oranları ve cadde hızları
- Eğitim kurslarının ve bilinçlendirme kampanyalarının sayısı

BİCİCAS Göstergeleri:

- Kayıtlı kullanıcı sayısı
- Bisiklet başına günlük kullanım sayısı
- Sistemden para çekme sayısı

KAYNAKÇA

- Ajuntament de Valencia. Regidoria de circulació i ulaşım ve ulaşım altyapıları. Pla de mobilitat urbana sostenible de Valencia
- Andrés Monzon, Gianni Rondinella (2010) PROBICI. Guia de la movilidad ciclista. Metodos y técnicas para el fomento de la bicicleta en áreas Urbanas. Instituto para la çeşitlendirme ve ahorro de la energía (IDAE)
- Kapitül 2.6. Transporte metropolitan Observatorio del transporte y la logística en España. Ministerio de Fomento. Yıllık 2018'i bilgilendirin.
- CALD TALK - Sustainable Transport (Youtube video) https://www.youtube.com/watch?v=T9j42-V5cr0
- Departament d'acció climática, alimentació i agenda rural (2021). Guia de càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH)
- Estrategia de movilidad. Ministerio de Transporte, movilidad y agenda urbana https://esmovilidad.mitma.es/ejes-estrategicos
- Eurobarómetro: encuesta de opinión sobre la calidad de vida en las ciudades europeas (2015). Comisión Europea. Flash Eurobarometer 419. January 2016
- Excmo. Ayuntamiento de Castellón de la Plana. Plan director de movilidad ciclista del municipio de Castellón
- Guía de la movilidad urbana sostenible para municipios menores de 10.000 habitantes. Estrategia provincial de movilidad urbana sostenible. Diputación de Cádiz
- Haritz Ferrando, Esther Anaya. Manual de aparcamientos de bicicletas. Instituto para la diversificación y ahorro de la energía (IDAE)
- Joana María Seguí-Pons, María Rosa Martínez Reynés. Los sistemas inteligentes de transporte y sus efectos en la movilidad urbana e interurbana. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Vol. VI, núm. 170 (60) https://www.thesmartcityjournal.com/en/technology
- M. José Aguilera, M. Pilar Borderías, Geografía II: Geografía Humana (2020). Ed. UNED
- Motos G., Jiménez P. (2016). Estudio del arte de indicadores de movilidad urbana sostenible. Anuario de jóvenes investigadores, vol 9
- Movilidad urbana sostenible: Un reto energético y ambiental. Fundación de la Energía de La Comunidad de Madrid.
- Smart cities. Cities using technological solutions to improve the management and efficiency of the urban environment https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-initiatives/smart-cities_en
- Smart Transport Solutions (Youtube video), https://www.youtube.com/watch?v=278VPyviX9c
- Transport themes: clean transport, urban transport https://ec.europa.eu/transport/themes/urban_en