



Kocaeli

Akıllı Şehirler

ŞURASI

19 OCAK 2022
KOCAELİ

KOCAELİ AKILLI ŞEHİRLER ŞURASI VE ÇALIŞTAYI SONUÇ RAPORU**19 OCAK 2022, Uluslararası Kongre Merkezi, KOCAELİ****Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Adına İmtiyaz Sahibi****Doç. Dr. Tahir BÜYÜKAKIN****Genel Koordinatör****Balamir GÜNDOĞDU****Yönetici Editör****Doç. Dr. Ali YEŞİLDAL****BİLİM TEKNOLOJİ İNOVASYON POLİTİKA KURULU (YÜRÜTME KURULU)****Doç. Dr. Ali YEŞİLDAL****İsmail GÜLSOY****Prof. Dr. Kerem KÜÇÜK****Prof. Dr. Oğuzhan URHAN****Doç. Dr. Zeynep Gamze MERT****A. Serdar İBRAHİMCİOĞLU****Fatih KARASULOĞLU****Sedat KÖSE****M. Egemen MERT****Kerim BAYRAMOĞLU****Av. Selman YARAY****Mesut ÇINAR****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı****Kocaeli Üniversitesi****Kocaeli Üniversitesi****Gebze Teknik Üniversitesi****Bilişim Vadisi Genel Müdürlüğü****Kocaeli Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü****Kocaeli Kent Konseyi****Kocaeli Sanayi Odası****Kocaeli Ticaret Odası****Kocaeli Kent Konseyi****MARKA Doğu Marmara Kalkınma Ajansı****DÜZENLEME KURULU****Ayhan VAROL****Menekşe SÖZEN****Prof. Dr. Numan AKDOĞAN****Aysun SABUR****Naciye Nur MAKARACI****Hediye KIZILKAYA****Mehmet COŞKUN****Mehmet Yunus TEKEL****Hafize KILIÇASLAN****Sevil ÖZER****Erçin DİNÇER****Rabia CANPOLAT****Yeliz KOŞAT****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****Kocaeli Kent Konseyi****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı****Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı****Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı****Kocaeli Üniversitesi (TEKNOPARK A.Ş.)****Kocaeli Üniversitesi (TEKNOPARK A.Ş.)****Kocaeli Üniversitesi (TEKNOPARK A.Ş.)****EDİTÖR KURULU****Hasan YILMAZ****Dr. Burcu CİNER****Selahattin Ensar KOMUT****Sami TÜMÜÇ****Ömer Bora NAMLI****Danışman Kurum****Kapak Tasarım****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi****Kocaeli Üniversitesi TEKNOPARK A.Ş.****Enes Fehim OCAKLI**

Kocaeli Akıllı Şehirler Şurası ve Çalıştayı; Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi koordinasyonunda paydaş kurumlarla birlikte 19 Ocak 2022 tarihinde 10:30 - 17:00 saatleri arasında iki oturum şeklinde yüz yüze gerçekleştirilmiştir.

ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi - Kozluk Mahallesi Mehmet Ali Kâğıtçı Sokak No: 71 İzmit / Kocaeli

Telefon: 0 262 271 01 01 www.surakocaeli.com.tr surakocaeli@surakocaeli.com.tr

İçindekiler

05 **SUNUŞ**

08 **AÇILIŞ KONUŞMALARI**

14 **ÇALIŞTAY MASA BAŞLIKLARI**

43 **GENEL DEĞERLENDİRME**

Kocaeli

Akıllı Şehirler SÜRASI



Sunuş

Kocaeli Akıllı Şehirler Şûrası ve Çalıştayı, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ŞÛRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi tarafından 19 Ocak 2022 tarihinde Kocaeli Kongre Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir. Şûranın, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı ve Kocaeli Üniversitesi Teknopark işbirliğiyle Eylül 2021 tarihinde çalışmalarına başladığı Sürdürülebilir Akıllı Şehir Eylem Planı için gerekli alt yapının oluşturulması ve teknolojinin daha etkin şekilde kullanılarak şehirdeki yaşamın kolaylaştırılması hedeflenmektedir.

Kocaeli'nin "Mutlu Şehir" olması yolunda katkı sağlayacak teknoloji ve sistemleri uygulamaya geçirmek, sürdürülebilir akıllı şehir uygulamaları için etkin çözümler geliştirilmesini sağlamak ve akıllı şehir süreç ve uygulamalarını paydaşların katkıları ile insan odaklı şekilde gerçekleştirmek amaçlanmaktadır. Kentin mevcut durumdaki akıllı şehir uygulamaları envanterini ve bu uygulamaların verimliliğini belirlemek için paydaşların etkin katılımı sağlanmıştır. Uygulamaların sürdürülebilir olması ve güncel tutulması amacıyla bu uygulamaların öncelikle yerel paydaşlarla ihtiyaçlara yönelik olarak geliştirilmesi, akıllı şehir uygulamalarının performansını ölçmek için ise gerek nesnel ölçüm teknikleri gerekse etkin bir geri bildirim sistemini kullanarak uygulamaların fayda temelli geliştirilmesi planlanmıştır.

Kocaeli'nin akıllı şehirler açısından durum analizinin gerçekleştirilmesi, Kocaeli'de akıllı şehir uygulamaları açısından farkındalık oluşturulması ve paydaş havuzunun belirlenmesi, akıllı şehir uygulamalarında izlenecek yolun tespiti için ortak akıl ile yöntem ve strateji geliştirilmesi, sürdürülebilir akıllı şehir eylem planının hazırlanma sürecinde geleceğe yönelik uygulanabilecek eylemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaçlar doğrultusunda düzenlenen Akıllı Şehirler Şûrası ve Çalıştayı'nda ele alınan konular; "Yerel Yönetimlerde Akıllı Şehir Uygulamaları", "E-Hizmetler ve Veriye Dayalı Şehir Yönetimi", "Akıllı Ulaşım", "Akıllı Çevre", "Akıllı Şehirlerde Gençlik, Spor ve Eğitim", "İnsan Odaklı Akıllı Şehir", "Altyapı ve Afet Yönetimi" olmak üzere 7 farklı başlık altında toplanmıştır. Alanlarında uzman akademisyenler, devlet kurum ve kuruluşları, özel kurum ve kuruluşların bir araya gelmesi ile ortak akılda buluşulması, beyin fırtınasının gerçekleştirilmesi, potansiyel ve temel çevre sorunlarının konuşularak çözüme gidilmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Kocaeli Akıllı Şehirler Şûrası ve Çalıştayı, Sürdürülebilir Akıllı Şehir Eylem Planı hazırlanması sürecinde kente dair akıllı şehir çalışmalarının üniversiteler, diğer kamu kurumları, alan uzmanları, STK'lar ve bu alanda faaliyet gösteren firmalar tarafından ele alınması ve çözüm önerileri üretilmesi ile eylemlerin belirlenmesi amacıyla düzenlenmiştir. Elde edilecek raporların, hazırlanacak Kocaeli Sürdürülebilir Akıllı Şehir Eylem Planına katkıda bulunması ve bu veriler ışığında Kocaeli'nin akıllı şehirler alanında sadece ülkemizde değil dünyada öncü olması hedeflenmektedir.

**Seddar YAVUZ**

Kocaeli Valisi

Medeniyetimizin en önemli değerlerinden bir tanesi istişare, ortak akıl ve son dönemde gündemimize giren yönetişim kavramıdır. Dolayısıyla şehirler yönetilirken herkesi ilgilendiren hususların, ortak bir akıl ve istişare ile birlikte konuşulması, değerlendirilmesi ve özellikle uzmanların, ilgili alanlarda çalışmalar yapmış hocalarımızın katkıları ve geniş katılımları ile kararların

alınması, uygulanması akıllı şehirler vizyonu için çok kıymetlidir. Hangi yazılımı yaparsanız yapın, hangi hizmeti sunarsanız sunun yeterli desteğiniz yoksa genel olarak çok da başarılı olamazsınız. Bu

vesile ile Büyükşehir Belediye Başkanımızı, çok kıymetli ekibini, tüm kamu kurum kuruluş temsilcilerini, üniversitelerimizi, kıymetli hocalarımızı böyle bir istişare kültürü ve ortamı hazırladıkları için gönülden tebrik ediyorum. Şûramızın hayırlı sonuçlar vermesini temenni ediyorum.

Değerli arkadaşlarım, aslında gerek Hocamız gerekse Büyükşehir Belediye Başkanımız hem hocalığını hem de tecrübelerini burada yansıttılar. Benim altını çizmek istediğim birkaç husus

Kocaeli, Bilişim Vadisi ile Türkiye'deki bilişimin ve inovasyonun merkezi konumundadır.

var. Kocaeli; Türkiye'nin dünyayla yarışan yüzüdür. Bilim, sanayi ve teknoloji şehri ilimizin her alanda olduğu gibi akıllı şehirler alanında da ülkemize öncülük yapabileceğini ve şu anki uygulamaları ile Türkiye'nin çok önünde olduğunu hepimiz biliyoruz. Böylesine bir şûraya bakanlıklarımızdan ve farklı illerimizden katılım olması, şehrimizi

bir adım daha öne çıkaracaktır. Çünkü hepinizin de bildiği gibi Kocaeli aslında Bilişim Vadisi ile birlikte Türkiye'deki bilişimin, inovasyonun merkezi konumundadır.

Pandemi ile e-uygulamalar hayatımıza daha fazla dâhil olmuştur. Özellikle e-devletin alt yapısı zayıf olsaydı pandemi dönemini nasıl yönetecektim diye bu soruyu kendime de sordum. Dikkat ederseniz vatandaşlarımız neredeyse e-devletten birçok hizmetini yapabildi. Dolayısıyla şehirlere bunu yansıttığımız zaman hizmetlere erişim, planlama ve karar verme süreçleri hızlanacaktır. Kentleşme, sanayileşme ve şehirlerde yaşamın artmasıyla birlikte oluşan sorunları zaten konuştuk. Akıllı şehirlerin çıkış noktası da budur.

Önümüzdeki süreçte insanı odağına almayan, insan mutluluğunu ve refahını öncelemeyen hiçbir yaklaşımın netice vermeyeceği çok açıktır. Zaten bizim kültür ve medeniyetimiz sorun çözmeye odaklıdır. İlişkilerimiz menfaat ve çıkar ilişkisi değildir. Dolayısıyla kamu hizmetleri sunarken vatandaş odaklı, vatandaş memnuiyetini esas alan, şeffaf, hesap verebilir devletten bahsediyoruz. Bu akıllı şehir uygulamaları da veri toplanması, işlenmesi ve netice elde etmesi bakımından şeffaflığı sağlayacak bir husustur. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan bir tanesi de; Sayın Belediye Başkanımın da ifade ettiği gibi, Ulusal güvenliğimizi ve bağımsızlığımızı tehdit eden siber güvenlik hususudur. Türkiye Cumhuriyeti Devleti, Sayın Cumhurbaşkanımızın önderliğinde milli teknoloji hamlesiyle beraber bilim ve teknolojiye yoğun yatırım yapıyor. Bağımsız hür yaşayabilmenin temel şartı bu alana yatırım yapmaktan geçiyor. Dolayısıyla, bu tür çalışmaların aslında bizi yazılım alanındaki çalışmalarda da destekleyeceğini düşünüyorum.

Bu vesile ile bir kez daha emeği geçen herkese, başta Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanımıza, Üniversitemizin çok kıymetli Rektörüne, kıymetli hocalarımıza, herkese gönülden teşekkür ediyorum.





Doç. Dr. Tahir BÜYÜKKAKIN

Kocaeli Büyükşehir
Belediye Başkanı

Teknoloji, insanoğlunun yaşamını dünyaya geldiği günden bu yana değiştiriyor. Örneğin, insanoğlu tekerleği bulduğunda, o zamanın şartları altında bu tekerlek bir teknolojiydi. Dolayısıyla, teknoloji dediğimizde sadece bilgisayarları, cep telefonlarını anlamamız gerekiyor. İnsanın hayatını kolaylaştıran yenilikler yaşam biçimimizi de değiştirmektedir.

Binli yıllarda insanoğlu çeşitli araçlarla toprağı ekmeye başlayarak tarım devrimini yaptığında aslında yaşam biçimi çok ciddi anlamda değişti. İnşaat teknolojileri değiştiğinde insanların yaşam biçimleri değişti. Ewela insanlar verimli arazilerin etrafında toplanmaya çalışıldılar. Suyun olduğu, toprağın verimli olduğu yerlerde şehirler kurdular. Bu şehirlerin sınırlarını teknolojinin imkânları belirlerdi. Sonrasında yaklaşık 750 yıl farklı farklı medeniyetler inşa edildi, ama James Watt'ın buharı bulmasıyla birlikte dünya başka bir yere gitmeye başladı; makineler hayatımıza girdi; şehirlerimizin şekli değişti.

Şehirler ve üretim biçimleri değişirken insanların yaşama biçimleri de değişmeye

başladı. Üretim makinelerle yapılmaya başladı. Bu makinelerdeki üretimi standartlara uydurmak zorunda olan insanlara ihtiyaç olduğu için eğitimin de standartlaşması gerekti ve bu da beraberinde başka bir dünyayı getirdi. Bu dünya aynı zamanda kültürü ve şehirdeki yaşamı değiştirdi. Köy yerindeki yaşam biçimleri ile şehirlerdeki yaşam biçimleri farklılaşmaya başladı. Efes'teki antik tiyatrodan, Atina'da, Eski Yunan'da veya Roma'daki mekânlarda insanlar farklı zamanlarda farklı biçimlerde eğleniyorlardı. Bunun yanı sıra benzerlikler ve devam eden süreçler de var. Mesela olimpiyatlar isim olarak benzer bir formatta devam ederken yapılaşma şekli sürekli bir değişim içindedir.

Hayat yaşanırken beraberinde kullandığımız teknolojiler, üretim biçimlerinin değişimiyle beraber yaşam biçimimizi de değiştiriyor. 1950'li yıllarda Sony ilk transistörlü radyoyu buldu ve dünya daha hızlı değişmeye başladı. Transistör çipin atasıdır. Şu anda çiplerin içinde kaç tane transistör var bilmiyorum, sayıyı takip edemez hale geldim. Bununla birlikte bilgisayarlar dünyamıza girdi ve yaşam biçimimiz daha da değişti. Örneğin, Hereke'deki halı fabrikasında, dokuma tezgâhlarında kartlar var. O kartların üzerindeki delikler ilk analog bilgisayarlardır. Dokumanın üzerine bir desen çizilerek işlenir, o desene bakarak elle dokuma yapmak yerine bu kartlara işlenir ve ipler bu deliklerden geçirilerek desenin daha hızlı çıkarılması sağlanırdı. O zamanın koşullarında onlar da birer bilgisayardı. Bugün artık bilgisayarlarla çok daha farklı şeyler yapmaya başladık. Dünyanın nereye gittiğini bu anlamda doğru görmek lazım. Eğer hızlıca özetlediğim bu bin yıllık hikâyenin başında bugünün dünyasını hayal edebiliyorsak bir dünya inşa etmeye kalksaydık çok daha az hata yapardık. Bu nedenle, yenilikleri, gelişmeleri ve dünyanın gittiği yeri görmeyip eskiye göre bir dünya inşa ederseniz, kurulan sistemler güncellikten uzak olacaktır ve sınırlı imkânlarınızı yanlış kullanıp israf

etmiş olacaksınız. Dolayısıyla akıllı şehirlerle ilgili tasarımda benim bu toplantıda arkadaşlarımdan birincil beklentim dünyanın gittiği yeri, yani teknolojinin yönünü doğru okumak olacaktır.

Bunu doğru okuyamazsak, yanlış kurgular ve dolayısıyla yapılan yanlış işler nedeniyle geride kalırız. Hocamız yaptığı sunumunda AB, Amerika vb. gibi ülkelerde yapılanlardan bahsetti. Bu ülkelerde alınan her karar aslında diğer bir kararın alınmaması anlamına geliyor. Biz de şu anda bir karar verip bu şehre dair bir şey yapmaya başladığımızda diğer seçenekleri dışarda bırakmış oluyoruz ve o seçenekler belki de doğru seçenekler olabilir. Yani teknolojinin gittiği yeri doğru tahmin edemeyip geleceğe doğru bir hata yaptığınızda, büyük hatalarla sonuçlanacak bir işlem başlatmış olabilirsiniz. Bu sebeple, teknolojinin gittiği yeri doğru tahmin etmek çok önemlidir, ancak bu söylendiği kadar kolay bir şey değildir. İnsanın bin yıl sonrayı tahmin etmesi, Nostradamus'un 2000'li yıllara dair tahmin yapması gibi bir şey olacaktır.

Tahminlerimizde hata payı olabileceği gerçeğini de göz ardı etmememiz gerekiyor. Bilim de bu şekilde ilerliyor. Örneğin, yıllar önce doğru olarak kabul ettiğimiz bazı tedavi yöntemlerini bugün terk ettik. Dikkat etmemiz gereken bir diğer husus ise tahminlerdeki hataların maliyetlerini en aza indirmek için ne tür modeller yapmamız gerektiği olacaktır. Dolayısıyla, bu sistemlerin açık sistem olarak kalmasını sağlamak ve üzerinde değiştirme ve geliştirme imkânlarını olabildiğince açık tutmak zorundasınız. Yani kurduğunuz akıllı şehir mimarisi -ben mimari diyorum buna; mimari tasarım yapacaksınız aslında- o tasarımın değiştirilebilir/geliştirilebilir ve az maliyetlerle yenilenebilir bir tasarım olması da son derece önemlidir. Çünkü ne kadar güzel tasarlarsanız tasarlarsanız o tasarladığınız şey eksik kalacak veya bugünün teknolojisi yarın başka bir

teknoloji geldiğinde artık güncelliğini yitirip işe yaramaz hale gelecektir.

Teknolojinin hızlı ilerleyişi somut bir gerçek olarak karşımıza çıkıyor. Eski teknolojilerden, örneğin tarım teknolojileri 1000'li yıllardan 1750'li yıllara kadar çok değişmeyerek devam etti, ancak sonrasında çok hızlı bir değişim sürecine girdi. Genetik ve tohumlarla uğraşmaya başlanıldığında dünya başka bir yöne doğru gitmeye başladı ve sonraki süreç çok hızlı ilerledi. Genel anlamıyla teknoloji den bahsettiğimizde ise bunun çok daha hızlı ilerlediğini görüyoruz. Yeni teknolojilerin devreye girmesi ile birlikte eski bildiklerimizin tamamen değişmesi bizi bambaşka yerlere götürebilir. Şu anda kullandığımız teknolojilerin geleceğine dair doğru bir tahmin yapamamanın riski eskiye oranla çok daha büyük olacaktır. Bunu da asla aklımızdan çıkarmamamız gerekiyor. Sonrası ise tamamen hayal gücü ile alakalıdır.

Akıllı bir şehir tasarladığımızda aslında akıllı olan şehir değil akıllı olan insandır. Mesela düşünen makineler yaptığımızda onlar kendi başına akıllı olduğu için değil biz onları kendi aklımızla şekillendirdiğimiz için akıllı hale geliyorlar. Burada asla unutmamamız gereken bir şey daha var: İnsanlığımız. Teknoloji ve akıllı şehir çalışmalarında da yaptığınız şeylerde insanı mutlu edip etmediğini sorgulamanız gerekir. Çünkü yaptığınız akıllı şehir uygulamaları nihai olarak insanı mutlu etmesi gereken uygulamalardır. Eğer insanı

mutlu etmiyorsa, yapılan akıllı şehirler insanı yaşayamaz hale getirir. İnsanların kamera vb. araçlarla sürekli görüntülenmesi, özel yaşam alanlarının imha edilmesi, diğer önemli bir konuyu karşımıza getiriyor; insanların özel yaşam alanlarının korunması. Dolayısıyla güvenlikle ilgili meseleler akıllı şehirlerin tasarımlarında önemli bir yer tutuyor.

Teknoloji sayesinde, örneğin trafikten gelen veriler ile arabanızın bilgisayarı, cep telefonunuz, internet ve evdeki bilgisayar vasıtasıyla bir model kurabilirsiniz. Sabah evinizden çıkarken akıllı bilgisayara-

rınız klimanızı yönetip daha düşük enerjide çalıştırabilir ve enerji tasarrufu sağlayabilir. Siz işyerinize veya arabanıza gitmeden önce cep telefonunuz üzerinde ısıtmaya veya soğutmaya başlayabilirsiniz. İşten eve dönerken evinizdeki mikrodalga fırın

harekete geçip yemeğinizi ısıtabilir ya da evin ısısının ne olması gerektiğine karar verebilir...

Burada sonsuz bir algoritma var ve teknolojilerin doğru tasarımını yaparken; kurulacak sistemin öğrenen bir sistem olarak devam etmesi gerektiğini, yapay zekâyı da kullanarak sürekli yenilenip gelişmesi gerektiğini düşünmek gerekiyor. Aslında açık bir sistem olarak kalmasını, kendini sürekli yenilemesini ve nihai amacının da insanın mutluluğu olması gerektiğini söyleyerek toparlayayım. Özellikle gençlerin yaratıcılığının önünü açtığımız her çaba bu şehrin daha da akıllı olmasını

sağlayacaktır. İnsanlarımız ne kadar akıllı olursa şehirlerimizin de o kadar akıllı olması mümkündür. Ancak, şehirlerde de elinizde var olan imkanlar ve hali hazırdaki durum sizin gelecekte nereye gideceğinize dair kısıtlamalara neden olacaktır.

Dolayısıyla bu sadece bir tasarım ve vizyon meselesi değil aynı zamanda bir imkân ve kapasite meselesidir. Yönetim, sevk ve idare ise eldeki imkânlarla yapılabilecek bir şeydir. Bazı durumlarda iki yüz yıl sonrasını öngörebilseniz bile bazen iki yıl sonrası için hamlede bile bulunamayabilirsiniz. Bu sebeple, ilerisi için asla ve asla insan yetiştirme konusundan vazgeçmeden, birlikte hareket etmeliyiz.

Örneğin, Kocaeli Su ve Kanalizasyon İdaresi, İSU'nun SCADA sisteminde şehrimizin içmesuyu ve atıksuları devamlı olarak izlenmektedir. GPS sistemleri ile dijital haritalarımızın oluşturmasına yönelik çalışmalar (sensörlerin trafik ışıkları tarafından kullanılması, yerdeki işaretlerin üzerinde durduğunuzda sizi algılayıp ışığı ne zaman yakacağını hesaplaması vb.) 2010'lardan itibaren başladı. Yeni teknolojilerin halihazırda kullanımına ilişkin bir çok farklı örnekler verilebilir. Mesela, imar haritalarına ulaşım, çeşitli alanlarda başvurular yapılabilir. Bunların her biri akıllı şehir uygulamalarıdır ve önemli olan bu uygulamaların standardize olmuş ve birbirleriyle entegre şekilde çalışan kapsamlı bir sisteme dönüştürülmesidir. Örneğin, sağlık müdürlüğünün gireceği veriyi bu bütüncül sisteme girdiğinizde, diyelim ki; salgın hastalık vakarında bir artış gördüğünüzde, su verilerinde bir sorun olup olmadığını gösteren, yöneticilerin kontrolünü gerektirmeyen akıllı bir sisteminin olması gerekir.

Karmaşanın basitliğe dönüşebildiği ve hareket edebilir hale gelmemizi sağlayan, insanın mutluluğu için teknolojiyi nasıl kullanmalıyız sorusunun cevaplarını bulabileceğimiz bir şûra olması temenni ediyorum.



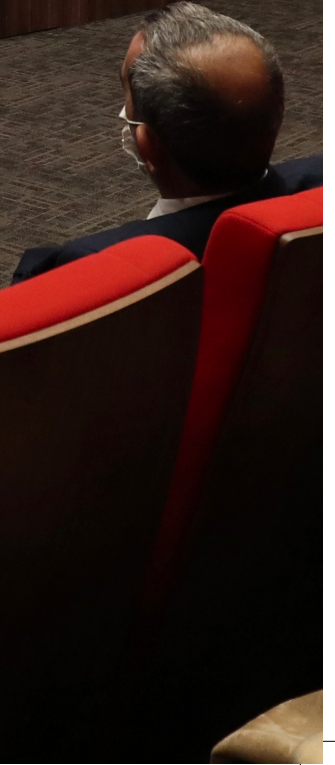
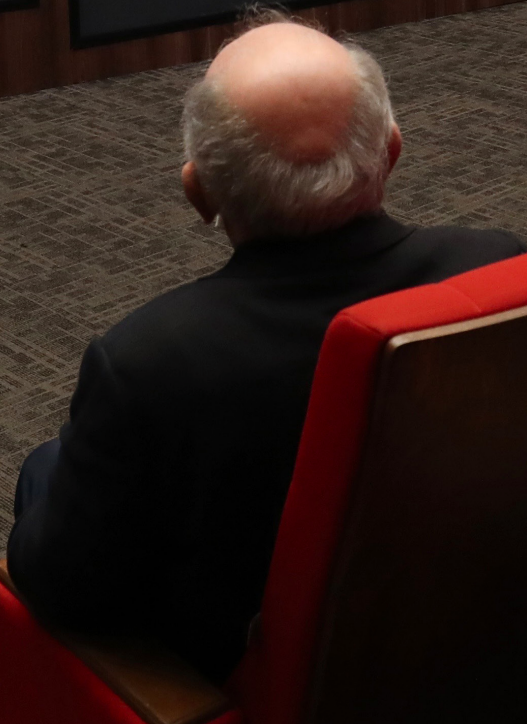
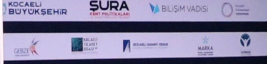


Kocaeli

Akıllı Şehirler ŞURASI

KOCAELİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

Kocaeli Akıllı Şehirler ŞURASI



ÇALIŞTAY MASA BAŞLIKLARI

1 NO'LU MASA Sf. 14

YEREL YÖNETİMLERDE AKILLI ŞEHİR
UYGULAMALARI

2 NO'LU MASA Sf. 18

E-HİZMETLER VE VERİYE DAYALI ŞEHİR
YÖNETİMİ

3 NO'LU MASA Sf. 22

AKILLI ULAŞIM

4 NO'LU MASA Sf. 26

AKILLI ÇEVRE

5 NO'LU MASA Sf. 30

AKILLI ŞEHİRLERDE GENÇLİK, SPOR VE EĞİTİM

6 NO'LU MASA Sf. 34

İNSAN ODAKLI AKILLI ŞEHİR

7 NO'LU MASA Sf. 38

ALTYAPI VE AFET YÖNETİMİ

1^{No'lu}
Masa

Yerel Yönetimlerde

Akıllı Şehir

UYGULAMALARI

Kocaeli

Akıllı Şehirler
ŞURASI



KOCAELİ
BÜYÜKŞEHİR

ŞURA
KENT POLİTİKALARI

BİLİŞİM VADİSİ

Kocaeli
Üniversitesi
TEKNO PARK



GEBZE
SANAYİ ODASI

KOCAELİ
TİCARET
ODASI

KOCAELİ SANAYİ ODASI

MARKA
KOCALIMARKA



1 NO'LU MASA

YEREL YÖNETİMLERDE AKILLI ŞEHİR UYGULAMALARI

Moderatör

Samet KESKİN

Kurum/ Unvan

Marmara Belediyeler Birliği

Raportör

Samet AY

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Masa Koordinatörü

Fatih DURMUŞ

ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi

Katılımcılar

Mustafa BÖYÜK

Kocaeli Üniversitesi

Cüneyt TAŞKESEN

Bursa Büyükşehir Belediyesi

Hüseyin BAŞTİMUR

Çanakkale Belediyesi

Mustafa ERDOĞMUŞ

Çanakkale Belediyesi

Ömer MAZ

Çorum Belediyesi

Turhan CANDAN

Çorum Belediyesi

Merve KAYA ERDEM

Doğu Marmara Kalkınma Ajansı

Emre YAYLAGÜL

Kayseri Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı

Yunus DEMİRYÜREK

Marmara Belediyeler Birliği

İsa SAĞLAM

Samsun Büyükşehir Belediyesi

Mehmet Sami ÇAPACIOĞLU

Samsun Büyükşehir Belediyesi

Ferhat DEMİREL

Kastamonu Belediye Başkanlığı

Ozan ÖZDİL

Kastamonu Belediye Başkanlığı

Sevde ARSLAN

Başiskele Belediyesi

İlker ŞAHİN

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi

Osman Zeki ŞAHİN

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi

Yüksel KOÇAK

Bilgi İşlem Müdürlüğü

Kurumunuzda Akıllı Şehirler Bakış Açısı ve Stratejisi Nedir?

- Yerel yönetimlerde akıllı şehir uygulamalarının ihtiyaçlarını belirleyip sürdürülebilir projeler yapılması, akıllı şehir kapsamının her il için standarda bağlanması gerektiği, verinin paydaşlar arasında paylaşılması,
- Kamu ve özel sektörün iş birliği,
- Akıllı şehirler kapsamında toplanan verilerin birleştirilmesi ve yorumlanarak yol haritasının oluşturulması,
- Akıllı şehirler kapsamında bölge planının hazırlanması ve gerekli eğitimlerin yapılması,
- Çalışmaların ve projelerin detaylı ihtiyaç analizinin yapılması, ortaya çıkan sonuca göre gerçekleştirilmesi,
- Kamu menfaati ve toplum yararına göre hareket edilmesi çerçevesinde, verinin toplanması, akıllılaştırılması ve birbiriyle ilişkilendirilmesi,
- Akıllı şehir felsefesinin gerçekleştirilmesi, kentsel dönüşümün akıllı şehir konsepti ile birleştirilmesi,
- Akıllı şehircilik konusunda STK'lar oluşturulmasının önemli bir vizyon olduğu, üniversitelerin, teknoparkların, belediye ile yerel firmaların/kuruluşların birbirleri ile etkileşim içinde olması,
- Akıllı şehir kapsamında yapılan uygulamaların görünürlüğünün ve böylelikle etkinliğinin artırılması,
- IoT temelli veri toplama sistemlerinin kullanılması ile bunların karar alma sürecinde kullanılmasından bahsedilmiştir.

Akıllı Şehirler Kapsamında Yaptığınız En İyi Uygulama Nedir?

- **Kayseri Büyükşehir Belediyesi;** QR ödeme sistemlerinin geliştirilmesi, ödeme alışkanlıkları ve lokasyon verisinin toplanması, sonraki aşamalarda bu verinin kullanılması, akıllı şehir mobil uygulamalarına tüm esnafın üye yapılması, böylelikle kaçak çalışmaların tespit edilmesi, ilçe belediyelerinin de kullanıma uygun uygulamalar geliştirmesi, akıllı aydınlatma ve sulama sistemlerinin geliştirilmesi, enerji verimliliğinin artırılması için alt geçit ve parklara akıllı sulama sistemlerinin yerleştirilmesi, yerli yeni yazılımların

geliştirilmesi ve bu yazılımların uluslararası firmalara satılması, tüm turnikelerde ortak kullanılabilecek turnike geçişleri için uygulamaların geliştirilmesi.

- **Çorum Belediyesi;** Yenilenebilir enerji ile enerji ihtiyacının %60 oranında karşılanması, akıllı katı atık yönetimi uygulamasının geliştirilmesi, akıllı kavşak, akıllı bisiklet yolu faaliyetlerinin yürütülmesi, belediyeye internet sitesinin ziyaret edilme sayısının pandemi döneminde nasıl değiştiği ve sonuçlarının çıkarılması, çöpten elektrik üretimi.
- **Bursa Büyükşehir Belediyesi;** Veriden değer üretmenin önemi ve Açık Yeşil Bursa konsepti ile 150 civarında veri paylaşımı yapılan platform, akıllı sağlık (gönül bağı) uygulaması, Uludağ çevresinde yatalak durumda olan vatandaşlar için IoT bazlı hasta takip uygulaması, soba gazı zehirlenmelerinin önüne geçebilmek için sensörler yardımıyla İtfaiye Daire Başkanlığı ile entegre çalışan sistem, çeşitli sensörler sayesinde kent sakinlerinin hastaneye gitmeye gerek olup olmayacağına karar veren sistem geliştirilerek özellikle pandemi döneminde çok fayda sağlanması, sağlıklı yaşam terapi modeli olan sanal gerçeklik gözlüğü ile madde bağımlısı kişilerin tedavi edilmesine yönelik rehabilitasyon sistemlerin geliştirilmesi, belediye süreçlerinin iyileştirilmesi amacıyla enerji yönetim sistemlerinin oluşturulması ve tüketime göre anormalliklerinin tespiti, belediye binalarında kayıp kaçakların tespiti, arızaların bulunması ve enerji tüketimi gibi uygulamalar.
- **Samsun Büyükşehir Belediyesi;** Ulaşım konusunda Aselsan ile yürütülen adaptif kavşakların geliştirilmesi yoluyla kavşak yoğunluğuna göre trafik ışıklarının yönlendirilmesi.
- **Balıkesir Büyükşehir Belediyesi;** Veriyi standart hale getirmenin önemi binaen açık veri platformunun kurulması, hassas mesafe ölçümlerinin yapılabilmesi için yeni cihazların geliştirilmesi, sahil gözlem istasyonlarının kurulması, deniz ve nem rüzgâr oranlarının tespit edilmesi, hava kalite istasyonlarının oluşturulması, yol, çukur ve tümsek tespiti için sistem geliştirilmesi, akıllı kameralar ile görüntü işleme teknikleri kullanılarak insan sayısına göre güvenlik görevlilerin tayin edilmesi.
- Şehre özgün en etkin akıllı şehir çözümlerinin oluşturulması amacıyla bağımsız kuruluşlarca eğitim ve danışmanlık desteğinin verilmesinin faydalı olacağı değerlendirilmiş ve Marmara Belediyeler Birliğinin akıllı şehirler kapsamında yayınlar çıkartıp belediyelere gönderdiği bilgisi paylaşılmıştır.

İleriye Yönelik Yapılması Planlanan Projeleriniz Nelerdir?

- **Samsun Büyükşehir Belediyesi;** Artan trafik sorunun çözümüne katkı sağlamak amacıyla IoT temelli çözümler ile ulaşım ve otopark sistemlerinin geliştirilmesi.
- **Bursa Büyükşehir Belediyesi;** Hibrit modellerin oluşturulması, fiber iletişim hattı uzunluğunun 1000 km'nin üstüne çıkarılması, LoRaWAN teknolojisinin kullanılması, LoRaWAN kapsama alanının genişletilmesi, dere yataklarında taşkın sularının tespiti için sensörlerin geliştirilmesi, önemli camilerde hasar durumlarının ölçülmesi, şehrin çeşitli yerlerinde hava kirliliği ve gürültü ölçümlerinin yapılmasını sağlayacak sistemlerin olması, büyükşehir parklarının akıllı ve güvenli parklara dönüştürülmesi, çığlık analizi, silah sesi tespiti, toplumsal hareketlilik tespiti ve video analitik çözümlerin geliştirilmesi.
- **Çorum Belediyesi;** Şehir teknoloji ofisi birimlerinin oluşturulması, dışardan hizmet alınan akıllı durak yazılımlarının şehirde yapılması ve geliştirilmesi, su akışından enerji üretilmesi.
- **Türkiye Belediyeler Birliği;** Türkiye Belediyeler Birliği

olarak pilot uygulamaların yapılması ve belediyelerin desteklenmesi, eğitim ve danışmalık verilmesi. Hazırlanmış uzaktan eğitim programlarının verilmesi ve yaygınlaştırılması, yapılabilir örnek projelerin yaygınlaştırılmasından bahsedilmiştir.

Akıllı Şehirler Uygulamalarında Yaşanan Zorluklar ve Bunları Aşmak İçin Öneriler

Yaşanan zorluklar

Uygulama geliştirmek için bütçe sorunu, vizyon ve strateji eksikliği, koordinasyon eksikliği, proje yönetiminde bilgi eksikliği, akıllı şehir uygulamalarının faydalarının katılımcıya etkisinin yeteri kadar anlatılmaması, enerji, ulaşım ve altyapı sistemlerinin yetersiz olması.

Çözüm

İhtiyaç analizlerinin iyi yapılması ve standardizasyon belirlenmesi, ihtiyaç odaklı proje geliştirilmesi gerektiği, yapılan projelerin vatandaşa sağlayacağı katkının doğru aktarılması gerektiği, akıllı şehir projelerinin sürdürülebilirliğinin artırılması için çalışılması gerektiği.



2^{No'lu} Masa

E-Hizmetler ve Veriye Dayalı Şehir Yönetimi

Kocaeli
Akıllı Şehirler
ŞURASI



KOCAELİ
BÜYÜKŞEHİR

SURA
KENT POLİTİKALARI

BİLİŞİM VADİSİ

Kocaeli
Üniversitesi
TEKNO PARK



GEBZE



KOCAELİ
TİCARET
ODASI



KOCAELİ SANAYİ ODASI



MARKA



2 NO'LU MASA

E-HİZMETLER VE VERİYE DAYALI ŞEHİR YÖNETİMİ

Moderatör

Dursun Yıldırım BAYAR

Kurum/ Unvan

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Raportör

Aslı ÇELİK

Kocaeli Üniversitesi

Masa Koordinatörü

Selahattin Ensar KOMUT

ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi

Katılımcılar

Prof. Dr. Ozan ARSLAN

Kocaeli Üniversitesi

Doç. Dr. Mehmet GÖKTÜRK

Gebze Teknik Üniversitesi

Aslan ARSLAN

Çayırova Belediyesi

Mahmut ÖZDEMİR

Darica Belediyesi

Yusuf BURKUT

Gebze Belediyesi

Tümay AKSAN

Gebze Belediyesi

Rabia BOVKIR

Gebze Teknik Üniversitesi

Erman SUAN

Gölcük Belediyesi

Adnan ERTÖRER

İzmit Belediyesi

Mustafa SUNAR

Kocaeli Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Mehmet TİZAR

Kocaeli Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü

Hakan KÜTÜK

İSU Genel Müdürlüğü/Abone İşleri Dairesi Başkanlığı

Dr. Öğr.Üyesi Ayhan KÜÇÜKMANİSA

Kocaeli Üniversitesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği

Orhan TUNA

Körfez Belediyesi

Ahmet Halim KÖMÜRCÜ

Vodafone Bilgi ve İletişim Hizmetleri A.Ş.

Ömer YİĞİT

Derince Belediyesi

Erol TAŞLAR

Kocaeli Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü

Celal DEMİRGÖZ

Kocaeli İl Emniyet Müdürlüğü

Melek ERTUĞ YILDIRIM

Ulaşım Park Ulaştırma Hizmetleri Ticaret A.Ş.

Burak UZUNER

İZAYDAŞ

İbrahim YÜCEL

Başiskele Belediyesi, Bilgi İşlem Müdürlüğü

Burak TOPÇU

Darica Belediyesi

Salih USLU

Ulaşım Park Ulaştırma Hizmetleri Ticaret A.Ş.

Erdem İDEMEN

Türk Telekom A.Ş.

Hasan TİRTOM

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, Akıllı Şehirler Şube Müdürlüğü

Kurumlar Arası Veri Paylaşımında Yaşadığınız Sorunlar ve Beklentileriniz Nelerdir? Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Ne Tür Çalışmalar Yürütmelidir? Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin Oluşturacağı Açık Veri Platformu Buna Bir Çözüm Olabilir mi?

- KVKK kapsamına girmeyen verilerin açık veri platformunda paylaşılmasının birçok farklı yenilikçi uygulamaya yol açabileceği,
- Veri yönetim sisteminin nasıl olacağı hakkında bilgi verilmesi, veri paylaşımında kurumsal sorumlulukların daha net olması gerektiği,
- Bakanlığın veya Büyükşehirin açık veri platformuyla, kurumlar arası veri paylaşımı için bir zorunluluk getirmesinin değerlendirilmesi gerektiği,
- Verilerin istendiği kuruma ilgili veriye olan ihtiyacın nedeni ve verinin elde edilmesi halinde şehir ve o kurum için sağlanacak faydanın anlatılması gerektiği,
- KVKK kapsamında verilere ulaşmada zorluk yaşanmasının söz konusu olabileceği,
- Bazı veri servislerine erişimin engellendiği bildirilerek, açık veri portalının çözüm olabileceği,
- Açık veri portalının gerek akademik gerekse endüstriyel ve pratik uygulamalarda etkin ve gerçekçi sonuçların alınabilmesi için önemli bir imkân olacağı değerlendirilmiştir.

Kurumların Daha Etkili Çalışabilmesini Engelleyen Veri Paylaşım Sorunu İçin Çözüm Önerileri Nelerdir? Kurum İçinde veya Kurumlar Arasında Sorunun Çözümü İçin Nasıl Bir Yol İzleniyor? Hangi Konu ve Başlıklarda Çözüme İhtiyaç Duyuluyor?

- Coğrafi bilgi sistemleri ile ilgili bir kanunun varlığından bahsedilerek, verilerin izin ve lisans durum-

larının belirlenmiş durumda olduğu, dolayısıyla bu konuları çözecek nitelikte bir kararname ve kanunun mevcut olduğu,

- Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisi ile verilerin paylaşılacağı, verilerin hangi kurumlarla paylaşılabilir/paylaşılamaz olduğunun belli olduğu,
- Veri birliği olmasının gerektiği, farklı kurumlarca aynı koordinat/formatta çalışması durumunda verilerin dönüştürülmesinden doğan hataların önüne geçilmiş olacağı,
- Büyük veri platformu oluşturabilmek için her kurumun verilerinin tek bir noktada toplanılması gerektiği, etkin uygulamaların ancak bu şekilde ortaya çıkabileceği,
- Bürokratik engeller sebebiyle proje için gerekli verilere ulaşamama ve bu sebeple proje süreçlerinin uzaması,
- Yerelde veri paylaşımının görece daha kolay olduğu asıl sorunun merkezi teşkilata bağlı kurumlarla veri paylaşımı noktasında yaşandığı,
- Belediyelerin verileri paylaşmak istemediği algısı olduğu ancak "veri paylaşım matrisi" çıktıktan sonra veri paylaşımının belediyeler arasında da yaygınlaştırılacağı, KVKK temelli kaygıların giderileceği,
- Kent güvenlik yönetim sisteminde önleyici hizmet verebilmek için veriye erişebilmenin önemli olduğu değerlendirilmiştir.

Kocaeli'nin Dijital İkizini Çıkarmak İçin İzlenecek Yol Ne Olmalıdır?

- Dijital ikiz proje ölçeğinin önce küçük tutulması ardından çıkan faydaya göre ölçeğin büyütülebileceği,
- Yöneticilerin dijital ikiz sayesinde büyük ölçekte gerçek zamanlı veri ile etkin kararlar verebileceği,
- Deprem risk gibi doğal afetlerin analizi için dijital ikizin kullanılabileceği,
- Dijital ikizin eğitim amaçlı kullanılabileceği değerlendirilmiştir.

Şehrin Farklı Kaynaklarından Toplanan Büyük Veri ile Yönetimindeki Faydalar Neler Olacaktır?

- Kocaeli’de tek bir sunucu merkezinin olması gerektiği tüm ilçe belediyelerinin ortak bir sistem kullanmasının kaynak verimliliği açısından önemli olduğu,
- Türkiye’nin bu çerçevede yapılacak faaliyetlerde kendi yol haritasını oluşturma durumunda hem yazılımların hem de teknolojinin iyileşeceği,
- Büyük veri platformunun vatandaşların ihtiyaçlarını analiz ederek ihtiyaç odaklı projelerin ortaya çıkmasını tetikleyecek şekilde geliştirilmesi ve yapılan projelerin vatandaşlara doğru aktarılması gerektiği değerlendirilmiştir.

- Geliştirilecek uygulamalara e-devletle giriş yapılmasının çeşitli faydalar sağlayacağı değerlendirildi.

İl Genelinde Vatandaşlardan Gelen Talepleri Tek Bir Merkezden Yönetmek Mümkün mü? Mümkünse Kurumlar Arasında Koordinasyon Nasıl Yapılabilir?

Kocaeli Kentinin Bütününde Verilen Hizmetleri Kapsayan Bir Mobil Uygulama (Super App) Yapılmak İstenirse Bu Nasıl Başarılır?

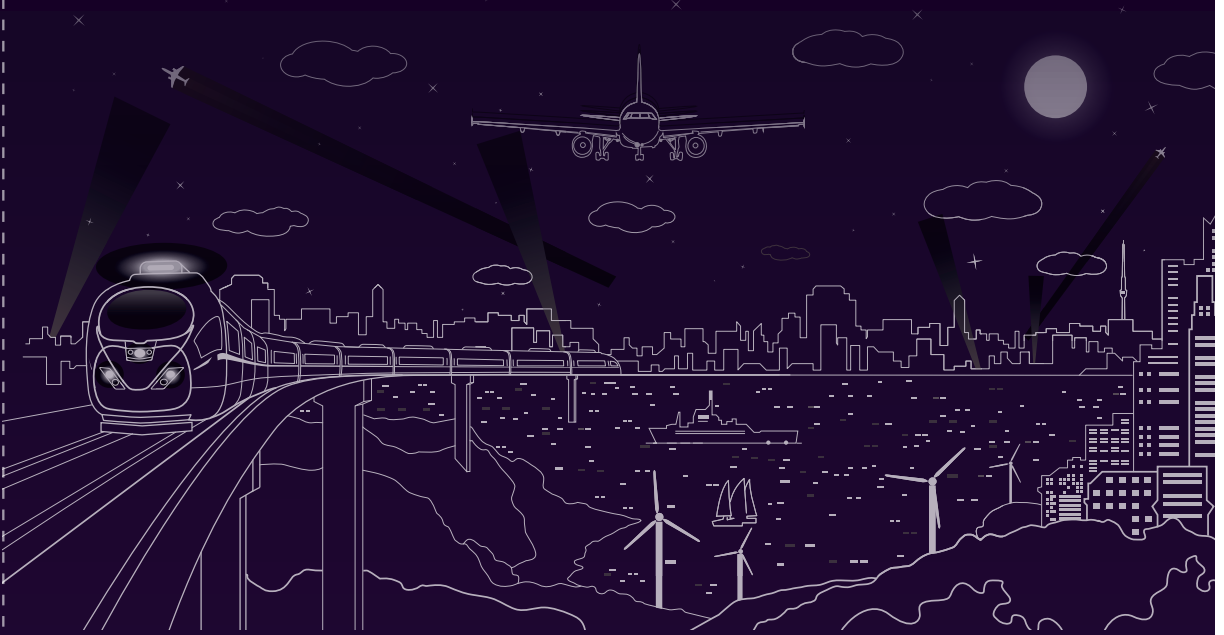
- Farklı uygulamalar yapmak yerine SuperApp’in uygulamalar arası geçişi sağlayabileceği,
- SuperApp’de gezerken farklı uygulamalar hakkında vatandaşların bilgi sahibi olabileceği,
- Aplikasyon yerine responsive yapının değerlendirebileceği böylelikle daha hızlı geliştirme yapılabilmesi,

- Teknik olarak talepleri tek bir merkezde toplamanın mümkün olduğu,
- Gerekli alt yapı kurduktan sonra gelen verileri işleyip otomatik olarak yönlendirme yapılabileceği,
- Yapılan hizmetlerin içerisine vatandaşın da dâhil edilmesi gerektiği, görülen olumlu/olumsuz olayların paylaşılmasının önemli olduğu,
- Modern bir şehrin taleplerinin karşılanarak en aza indirilmiş olması gerektiği, doğru çalışan sistemde talebin giderek azalmasının önemi,
- Şehrin etkin şekilde yönetilmesi için tüm şehrin kurum ve paydaşlarının destek vermesi gerektiği değerlendirilmiştir.



3^{No'lu} Masa

Akıllı Ulaşım ÇÖZÜMLERİ



Kocaeli
Akıllı Şehirler
ŞURASI



KOCAELİ
BÜYÜKŞEHİR

SURA
KENT POLİTİKALARI

BİLİŞİM VADİSİ

Kocaeli
Üniversitesi
TEKNO PARK



GEBZE
KENT POLİTİKALARI

KOCAELİ
TİCARET
ODASI

KOCAELİ SANAYİ ODASI

MARKA
KOCALAN YATIRIM



3 NO'LU MASA

AKILLI ULAŞIM

Moderatör

Muhammed ALYÜRÜK

Kurum/Unvan

UG Technology

Raportör

Yeliz KOŞAT

Kocaeli Üniversitesi Teknopark A.Ş.

Masa Koordinatörü

İmran YALNIZ

ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi

Katılımcılar

Yusuf SÖĞÜTDELEN

Murat SANDALCI

Prof. Dr. Mehmet KÜÇÜKMEHMETOĞLU

Prof. Dr. Cenk ÇELİK

Ramazan DOĞAN

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Ziya PAKÖZ

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan DUVAR

Uğur DEMİR

Alper Kaan YILDIZ

Ömer YALÇIN

Mert YÜCEER

Engin PEHLİVAN

Volkan AK

Tacettin TEZER

Fatih ÖKTEN

Murat KARAGÖZ

Mesut SAMASTI

Tufan KATIRCI

Mehmet Zahit BÖCEK

Bilal AKGÜNDÜZ

Yasin TORUN

Elif AKSU

Göksel GENÇ

Metin TEKİN

Sakarya Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Dairesi Başkanlığı

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Dairesi Başkanlığı

Gebze Teknik Üniversitesi

Kocaeli Üniversitesi

UlaşımPark Ulaştırma Hizmetleri Ticaret A.Ş.

Gebze Teknik Üniversitesi

Kocaeli Üniversitesi

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Zabıta Dairesi Başkanlığı

Kocaeli İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü

Kocaeli İl Emniyet Müdürlüğü

Kent Kart A.Ş.

Arbisis Bilgi Teknolojileri A.Ş.

FEROFEN Bilişim A.Ş.

UlaşımPark Ulaştırma Hizmetleri Ticaret A.Ş.

Türk Telekom A.Ş.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Akıllı Şehirler Şube Müdürlüğü

TÜBİTAK-TÜSSİDE

Kocaeli Sanayi Odası

Sakarya Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Daire Başkanlığı

Bilişim Vadisi

Mekatronik Kulübü

Mekatronik Kulübü

Mekatronik Kulübü

Kent Kart A.Ş.

Kocaeli Geneline Ulaşım Konusunda Teknoloji Kullanarak Hangi Alanlarda İyileştirme Yapılabilir?

- Demiryolu ve denizyolunun kullanıma açık olduğu, nüfus yoğunluğuna göre Kocaeli'nin kıt olan yol ağının anlık olarak bilgilendirilmesi ve buna uygun çözümler geliştirilmesi gerektiği,
- Kuzey ve güney hattında trafik kameralarıyla vatandaşlara bilgi aktarımının yapılması ve toplu taşımanın payını artırmanın önemli olduğu,
- Şehrin ulaşım konusunda akıllı şehir çalışmaları kapsamında trafik ölçüm sistemi trafik bilgilendirme sisteminin öneminden bahsedilerek, özellikle navigasyon gibi uygulamaların kullanımının artırılarak çözümler üretilmesi gerektiği,
- Kocaeli genelinde geçerli olan Kentkartın Marmaray'da geçersiz olduğu ve yakın çevredeki illerle entegre çalışması gerektiği,
- Hâlihazırda ilimizden geçen demiryolu hatlarının daha aktif kullanılması,
- Yüksek tonajlı araçların şehre zarar verdiği, konuyla ilgili lazer teknolojilerinin kullanılabileceği,
- Toplu taşıma kullanımının artırılması gerektiği, 41K projesinden bahsedilerek Türkiye'ye örnek bir proje olacağından mesafeye göre ücretlendirmenin yapılacağı,
- Ulaşım alanında çalışan ve çalışmak isteyen birçok teknoloji firmasının olduğu, ulaşımındaki ihtiyaçlar için portal gibi veri paylaşımının yapılmasının faydalı olacağı,
- Kocaeli'nde beş adet otoparkta doluluk oranlarının sürekli takibi ve halkı bu konuda gerçek zamanlı bilgilendirme amacıyla pilot uygulamaya geçildiği,
- Otopark doluluk takip sisteminin bütün kente yaygınlaştırılması ile mobil uygulama ve yol kenarlarına yerleştirilecek LED bilgilendirme ekranları ile otoparklar hakkında bilgilendirme ve yönlendirmeler yapılacağı,
- Kocaeli için sıkışıklık yönetim sistemine geçilmesi,
- Alt yapı ihtiyaçlarının giderilmesi noktasında kişisel ulaşım asistanı oluşturulmasının kişilere kolaylık sağlayacağı değerlendirilmiştir.

Kocaeli'de Toplu ve Çok Modlu Ulaşımdan Hangi Akıllı Şehir Çözümleri Üretilabilir?

- Toplu taşımayı cazip hale getirmek gerektiği, yolcunun hangi istasyonda inip bindiğinin analiz (O-D matrisi) edilmesinin önemli olduğu, kapasite yönetimini kullanmak gerektiği ve öncelikle yolcu ihtiyaçlarını belirlemek gerektiği,
- Kişilerin seyahat bedelleri satın alması ve bütün toplu taşıma sistemlerinde bu bütünleşmiş ödeme sistemi üzerinden işlem yapılmasının gerektiği,
- Toplu taşıma kullanımını artırmak için abonman kart olması gerektiği, indirimli aktarma sistemi ve bilgilendirme ekranlarından kişilerin gidecekleri ve kullanacakları güzergâhları belirleyerek çıktı olarak vatandaşa vermesi gerektiği,
- Otobüs güzergâhlarının gözden geçirilerek, çok modlu ulaşım açısından vapur ve tren saatlerinin güncellenmesi gerektiği değerlendirilmiştir.

Şehir İçi Ulaşımda Karşılaşılan Sorunların Hafifletilmesi Noktasında Mikro Hareketliliğin Güvenilir ve Sürdürülebilir Olması İçin Yapılacak Çözümler Nasıl Olmalı?

- Mikro hareketlilik araçlarının tehlikeli olabileceği durumların göz önünde bulundurulup, hangi yollarda ve hangi alanlarda kullanılmasının uygun olacağının belirlenmesi,
- Kent genelinde kullanılan e-scooter'lar (Martı, Bin-Bin) için yasaklı bölge çizilmesi gerektiği ve mobil uygulama üzerinden takibinin sağlanması,
- Ceza ve teşvik politikalarının sağlık açısından düşünülüp iyi kurgulanması,
- Mikro hareketlilik araçlarının ilk km ve son km belirleyerek insanları yürüyüşe de teşvik ederek kullanılması,
- Mikro hareketliliği yaşamın bir parçası haline getirmek gerektiği, bunun için doğru hedef kitleye ulaşmak adına yaş gruplarını belirleyici anket çalışmalarının yapılması gerektiği değerlendirilmiştir.

Paylaşımlı Ulaşım/Lojistik Uygulamaları İçin Ne Gibi Çözümler Üretilabilir?

- Paylaşımlı ulaşım da trafiği rahatlatmak için öncelikle servis araçlarının değerlendirilmesi gerektiği,
- Daha iyi hizmet sunabilmek adına İstanbul'da olduğu gibi Uber ve i-taksi gibi uygulamaların geliştirilmesi gerektiği,
- Elektrikli araçların kullanımının önemli olduğu, yük ve nakliye içinde paylaşımlı ulaşımı kullanan ülkelerin olduğu, bununla ilgili Kocaeli'nde de böyle bir uygulamanın kullanılmasının ve yaygınlaştırılmasının önemli olduğu,
- Ulaşım Master Planı içerisinde Gebze ve Kartepe ilçelerinde kurulması planlanan lojistik köyünün dikkate alınması gerektiği değerlendirilmiştir.

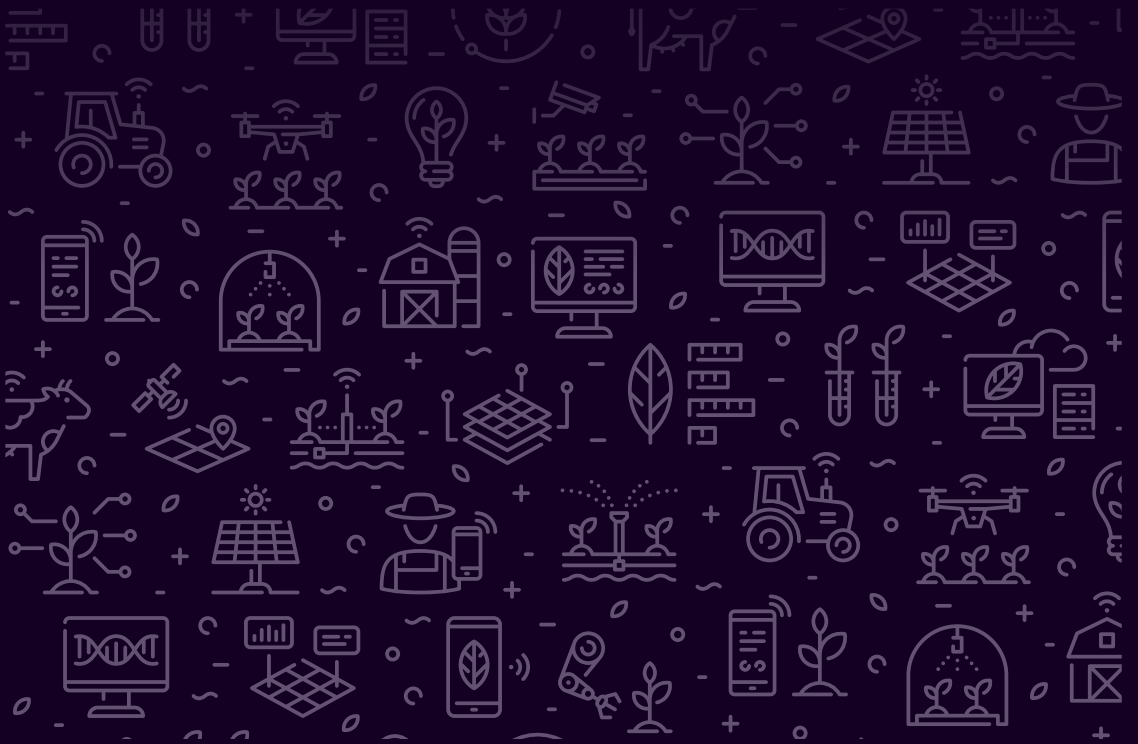
Otonom Araçların Şehirde Kullanımı İçin Öneri ve Değerlendirmeleriniz Nelerdir?

- 3. nesil araçların üretildiği, toplu taşımaldaki şikâyetin en çok şoförler için geldiği, otonom araçların artmasının bu şikâyetleri azaltabileceği,
- Otonom araçların şehirde kullanımı gerçekleşecekse bütün alt yapı çalışmalarının buna uygun şekilde organize edilmesi gerektiği,
- Otonom araçların sorunsuz çalışabilmesi için çevresindeki araçların da otonom olmasının faydalı olacağı,
- Kocaeli'nin altyapısının diğer illere göre güçlü fakat tek başına yetersiz olacağı için bu uygulamanın başlangıçta kapalı alanlarda kullanılabileceği değerlendirilmiştir.



4 *No'lu*
Masa

Akıllı Çevre



Kocaeli

Akıllı Şehirler SÜRASI



**KOCAELİ
BÜYÜKŞEHİR**

ŞURA
KENT POLİTİKALARI



KOCAELİ SANAYİ ODASI
KOCALISOD



4 NO'LU MASA AKILLI ÇEVRE

Moderatör

Prof. Dr. Nihal BEKTAŞ

Kurum/Unvan

Gebze Teknik Üniversitesi

Raportör

Dr. Mesut TEKBAŞ

Gebze Teknik Üniversitesi

Masa Koordinatörü

Dilek KUVVET ÖZTÜRE

ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi

Katılımcılar

Prof. Dr. Ayla ARSLAN

Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Taner YONAR

Envora Ar-Ge Mühendislik A.Ş.

Süleyman ŞİŞMAN

Gebze Teknik Üniversitesi

Murat TEMİZER

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Ömer Mustafa CÖMERT

Derince Belediyesi

Biröl BALCI

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı

Meriç DENİZ

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı

İslam ÖZDAĞ

Gebze Belediyesi

Serkan AKSÖZ

Gölcük Belediyesi

Cem Hakkı ÇELİK

İzmit Belediyesi

İsa YÜKSEL

Kartepe Belediyesi

Muzaffer ŞENKAYA

Kocaeli Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Aytemkin UZUN

Kocaeli Kent Konseyi

Özkan FİLİZ

İSU Su ve Atıksı Teknolojileri Dairesi Başkanlığı

Ünal BOSTAN

İSU Tesisler Dairesi Başkanlığı

Ufuk Salih KAYA

Körfez Belediyesi

Yasin NARMAN

Darıca Belediyesi

Şaziye YILGIN BEŞBADEM

Gölcük Belediyesi

Neslihan ŞEN

İnovasyon Çevre Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.

Çağlar ALTUNDAŞ

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Akıllı Şehir Müdürlüğü

Onur ULUDAĞ

İZAYDAŞ

Nuray SÖNMEZ

Çayırova Belediyesi

Onur YILMAZ

TÜBİTAK TÜSSİDE

Aynur HACİFETTAHOĞLU

Kocaeli Sanayi Odası

Ahmet GEMLER

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Yapı Kontrol Dairesi Başkanlığı

Mehmet Çetin ERGÜN

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Nermin TOL

TEMA Vakfı

Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi Kapsamında Kullanılan Akıllı Şehir Çözümü Mevcut Mudur?

- Kocaeli Büyükşehir Belediyesi envanterinde vatan-daşın, personelin kullandığı ve bir kısmı boş olan 650 tesis olduğu, tesislerin tamamının uzaktan kontrol sistemiyle ölçülüp izlendiği, arıza, bakım, vb. du-rumlarda anlık uzaktan müdahale edildiği ve böylece enerji ve zaman tasarrufu sağlandığı,
- Binaların enerji tüketim dönemleri karşılaştırılarak artış varsa aradaki farkın kaynağının araştırıldığı, binalara enerji etütleri yapılarak çıkan verilere göre binaların revize edildiği,
- Veri yönetim sisteminin nasıl olacağı hakkında bilgi verilmesi, veri paylaşımında kurumsal sorumlulukla-rın daha net olması gerektiği,
- Enerji optimizasyonunun yapıldığı birçok uygulama-ların olduğu,
- HES, GES ve çamurdan enerji üretimi çalışmalarının olduğu,
- Bazı veri servislerine erişiminin engellendiği, açık veri portalının bu gibi problemlere çözüm olabileceği,
- Kocaeli'nin enerji ihtiyacının ve enerji bilançosunun belirlenmesi gerektiği,
- Ülke dış ticaret açığının çoğunluğunu oluşturan enerji hammaddesinin verimsiz kullanıldığı, bu ve-rimsizliğin ortadan kaldırılması için enerji kaçakla-rının engellenmesi gerektiği,
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın bi-nalar için enerji performansı hesaplama uygulama-sının Kocaeli özelinde de yapılması ve binaların veri tabanına aktarılması,
- Sınırlı karbon vergisine tabi olabilecek enerji maliyeti yüksek sektörlerde enerji kayıplarını kazanca dönüştürmeye başlayan fabrikaların olduğu,
- Enerji kaynaklarını verimli kullanmak ve karbon nötr olmak için Kocaeli Sanayi Odası'nın üyelerine bu konuda teşvik edici desteklerde bulunması, iyi uy-gulama örnekleri ve broşürlerin hem Kocaeli Sanayi Odası'nın hem de Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin İnternet sitesinde paylaşılmasının faydalı olacağı,
- Yeni yerleşim yerleri planlanırken şehirdeki iklim-lendirme ihtiyacını azaltmak ve enerji verimliliğini artırmak için daha az enerji harcayacak şekilde bir çalışma yapılması,

- Endüstride enerji verimliliği için tasarruflu motor-lar vb. uygulamalara geçilmesine destek olunması, enerji fiyatlandırmasının firmaların ölççeklerine göre yapılması,
- Kocaeli'ndeki abone sayısı fazla olduğundan sayaç-ların uzaktan takibinde zorluklar yaşanmaması için en fazla enerji tüketen abonelerin uzaktan takibinin yapılması, böylece hem tüketimi kontrol altına alıp arzın öngörülebileceği hem de enerji kaçaklarının tespit edilebileceği,
- Enerji şirketlerinin evsel abonelerde kişilerin kulla-nım saatine göre tarife önermesi,
- Akıllı sayaçlar ile enerji tüketiminde ani değişimler olduğunda (ör: evde su açık kaldığında ya da su bo-rusu patladığında) uyarı verilmesinin faydalı olabile-ceği değerlendirilmiştir.

Çevre Yönetimi Kapsamında (Kay-nak Yönetimi, İşletim Bakım, Alt-yapı Arıza Tespiti, Birlikte Çalışa-bilirlik, Paydaşları Eşgüdüm vb.) Kullanılan Akıllı Şehir Çözümü Mevcut Mudur?

- Ücra yerlerdeki sistemsel arızalara müdahale etmek için uzaktan erişim izni ile kontrol edilebilen bir te-lefon uygulaması geliştirilmesi, tesislerin o andaki durumunu görebilmek için kameralar yerleştirilerek 24 tesisteki bakım süreçlerinin kısaltılması, maliyet-lerin düşürülmesi ve işletme kalitesinin yükseltilmesi gerektiği,
- Katı atıkların kaynağında yönetilmesi için çöp kon-teynerlerinin hane başına özelleştirilerek akıllı sen-sörlerle donatıldığında doluluk tespiti yapılabileceği, optimize edilmiş rotaların oluşturulabileceği,
- Araçların üzerine yerleştirilecek kameralarla uygun-suz atık olduğunda bunun hangi konut/kışi tarafın-dan çöpe atıldığının tespitinin kolaylaşacağı,
- Haneye özel çöp konteyneri uygulamasının 1998 yı-lında Körfez ilçesinde uygulamaya başlanıldığı,
- İstanbul Başakşehir'de çöp toplama araçlarında hem ağırlık hem sıcaklık sensörü hem de yer altı sistemle-rinin olduğu, buradan gelen verilerin genel merkeze aktarılarak araçlara rota belirlendiği ve böylece çöp toplama maliyetin azaltıldığı,

- Yurtdışındaki gibi vergilendirme usulü getirilerek kartlı sisteme geçilmesi, çöp atmak isteyenlerin kendi kartlarıyla konteynere çöp attığında yabancı atık ataların tespit edilebileceği,
- Tekrar tekrar aynı noktada altyapı çalışması olması için altyapı kurumlarının (kanalizasyon, elektrik, doğalgaz, telekomünikasyon, vb.) ortak bir sistem üzerinden çalışıp veri paylaşımında bulunması
- Arıza noktalarının toplanması, tespit edilmesi ve bunun coğrafi bilgi sistemleri ortamında işlenerek yoğunluk haritalarının çıkarılması gerektiği,
- Konut planlarının atık yönetimine uygun olacak şekilde tasarlanması, atık yönetimi yapan arıtma tesislerinin, transfer istasyonlarının nerede olduğunun müfredata alınması,
- Atık yönetimi için mobil uygulamalar kullanılması ve bu uygulamaların kullanılmasının teşvik edilmesi,
- Kendi kendine yetebilen ekoparklar oluşturulması,
- KBB teknoloji atölyelerinin olduğu, buraya yetenekli öğrencilerin yönlendirilerek hocalarıyla beraber takımlar halinde yarışıp bu kapsamda projeler geliştirilebileceği değerlendirilmiştir.
- Deniz kıyılarına ya da Körfezin etrafına hâkim konumlara yerleştirilecek kamera sistemleri ile denizdeki herhangi bir kirliliğin gerçek zamanlı olarak 7/24 uzaktan tespit edilmesinin mümkün olacağı,
- Bunların yapılabilmesi ve başarılı olunabilmesi için kurumlar arasındaki yetki karmaşıklıklarının önlenmesi, tek elden yönetilmesi ve tüm bu sistemlerin hepsinin birden izleneceği bir çevre kontrol merkezinin kurulmasının faydalı olacağı,
- Avrupa'daki çevre uydu sistemlerinin Türkiye'ye uyarlanması ve kendi çevre uydu sistemimizi kurmamızın faydalı olacağı,
- Artan su ihtiyacıyla beraber tuzlu sudan tatlı su elde etmek için gerekli bilimsel ve teknolojik Ar-Ge çalışmaları başlanması gerektiği değerlendirilmiştir.

Deniz Kirliliği Kapsamında Kullanılan Akıllı Şehir Çözümü Mevcut Mudur?

- 2006 yılında Çevre Bakanlığı tarafından gemilerden kaynaklanan kirlilikle ilgili çalışma yetkisi verildiğinde tekne, uçak, vb. ekipmanlar satın alınarak havadan denetim yapılmaya başlanıldığında asıl kontrolün havadan yapılabileceğinin anlaşıldığı, şimdi ise insansız hava araçlarında makine öğrenmesi ile bu kontrollerin yapılması için izin alma süreçlerine başlanıldığı,
- 2007 yılındaki müsilaaj sorunununda TÜBİTAK MAM ile Marmara'da su kalitesi izleme çalışmalarına başlanıldığı,
- Şu anda Körfez'in 6 noktasında ve Körfez'e akan 12 derecede su kalitesi ve akıntılarla ilgili aylık ve mevsimsel olarak ölçümler yapıldığı ve bunun sürekli olması için ilgili adımların atıldığı,
- İlerleyen süreçlerde insansız deniz araçlarıyla deniz dibinde izleme yapılabilmesi,
- Alternatif bir çözüm olarak deniz ve dere yüzeylerine kurulan asansör sistemiyle denizdeki her kademeden su kalitesinin ölçülebildiği, kirlilik durumlarında sensörlerle uyarı alınabildiği,

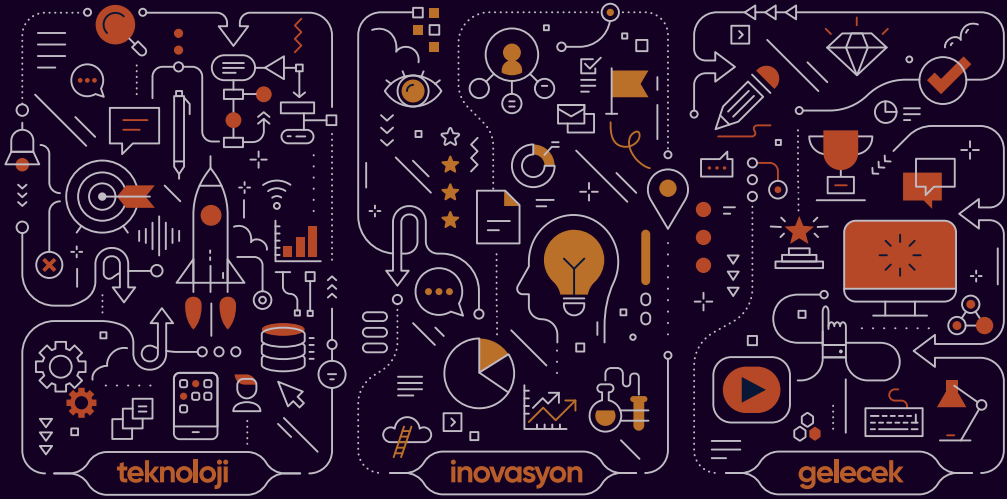
Hava Kalitesi İzleme Sistemleri Mevcut Mudur?

- Marmara Temiz Hava Merkezi'nin çeşitli noktalarda 11 tane istasyonunun olduğu belirtilerek uzaktan izleme yapılıp bakım, arıza, vb. durumlarda müdahale edildiği ve verilerin İnternet sitesi üzerinden vatandaşlar tarafından görüntülenmesi,
- Vatandaşın nasıl bir hava kalitesinde yaşadığını anlaması için paylaşılan verilerin parametre/sayısal/reng olarak değil daha sade olarak yayınlanması ve akıllı çevreye yönelik vatandaşın bilmesi gereken günlük tüm değerlere tek bir uygulama üzerinden ulaşılması,
- Ulusal hava kalite izleme ağı altında Türkiye'deki tüm istasyonların verilerinin saatlik paylaşıldığı ve değerlerin gruplandırılarak renge göre sınıflandırıldığı bildirilmiştir. Trafik ve hava kalitesi arasındaki bağlantıyı görmek için kendileri tarafından yapılan araştırma çalışmasında, İstanbul'daki trafik sensörü verileri karşılaştırılmış ve 18:00 - 20:00 saatleri arasında hava kalitesinin düştüğü gözlemlenmiştir. Daha iyi sonuçlar alabilmek için bölgedeki hava kalitesi istasyonlarının sayılarının artırılması gerektiği,
- Dünyadaki iyi uygulama örnekleri, bilimsel çalışmalar ve öncü şehirler incelenerek benzeri çalışmaları yapabilecek grupların araştırılması, bu sistemlerin Kocaeli ve diğer şehirler için uyarlanması değerlendirilmiştir.

5^{No'lu} Masa

Akıllı Şehirlerde

Gençlik, Spor ve Eğitim



Kocaeli
Akıllı Şehirler
ŞÛRASI



KOCAELİ
BUYUKSEHIR

SURA
KENT POLİTİKALARI

BİLİŞİM VADİSİ



GEBZE
SANAYİ ODASI

KOCAELİ
TİCARET
ODASI

KOCAELİ SANAYİ ODASI

MARKA
KOCALIK VE
KOCALIK



5 NO'LU MASA

AKILLI ŞEHİRLERDE GENÇLİK, SPOR VE EĞİTİM

Moderatör

Erçin DİNÇER

Kurum/Unvan

Kocaeli Üniversitesi Teknopark A.Ş.

Raportörler

Yıldız ÖZ KOÇ

Kocaeli Üniversitesi Teknopark A.Ş.

Rabia Canpolat

Kocaeli Üniversitesi Teknopark A.Ş.

Masa Koordinatörü

Özcan MUMCU

ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi

Katılımcılar

Dr. Mehlika KOCABAŞ AKAY

Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Elif KARAGÜN

Kocaeli Üniversitesi

Mesut ÇINAR

Doğu Marmara Kalkınma Ajansı

Orhan BOZ

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı

Melike ÇINAR

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Gençlik ve Spor Hizmetleri Dairesi Başkanlığı

İbrahim YILDIRIM

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Gençlik ve Spor Hizmetleri Dairesi Başkanlığı

Berna KANDAZ

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sosyal İşler Dairesi Başkanlığı

Ömer YILDIRAK

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sosyal İşler Dairesi Başkanlığı

Sevdenur KILIÇ

Kocaeli Kent Konseyi

Talha ALTUNTAŞ

Kocaeli Kent Konseyi

Bahadır ALİGÜL

Kocaeli Kent Konseyi

Selim BİÇER

Kocaeli İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü

Alparslan ARSLAN

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Kağıt Spor Kulübü

Tuğberk TAŞKOL

Kocaeli Üniversitesi Atölye Girişim Öğrenci Topluluğu

Habibe DEMİROĞLU AKSOY

Genç Kocaeliler Derneği

Behlül KOZLUCA

Başiskele Belediyesi

İlhan Şerif AYKAÇ

Sakarya Büyükşehir Belediyesi

Olcayto SATI

Select Bilişim

Taner ÇAKIRER

Kocaelispor Kulübü

Sinan ÖZAT

Başiskele Yuvacık Levent Kırca-Oya Başar Ortaokulu

Sezer TAŞ

Roof Stacks

Gençlerin Şehrin Paydaşlarından Beklediği Teknolojik Çözümler Nelerdir?

- Gençlerle ilgili yapılacak çalışmaların gençlere so- rularak yapılması gerektiği, bunun için gençler öze- linde bir anket çalışması yapılarak oradan çıkacak sonuçlara göre neler yapılması gerektiğine karar verilmesi,
- Başiskele Belediyesi tarafından yapılan "Sizce Genç- lerin Sorunu Ne?" anket çalışmasında gençlerin en sık verdiği cevapların ilk üç maddesinin sırasıyla iş- sizlik, teknoloji bağımlılığı ve gelecek kaygısı olduğu, bilinçsiz teknoloji kullanımının gençler arasında da bir sorun olarak görüldüğünün ilk defa anlaşıldığı,
- Üniversite öğrenci kulüpleri ile yapılacak anketlerin geniş kitleye ulaşmasında katkı sağlayabileceği,
- Kent genelindeki kültür, sanat etkinlikleri ile gençle- rin ilgi duyabileceği diğer organizasyonların (kabaca kentteki bütün etkinliklerinin) tek bir uygulamada duyurulması, katılmak isteyen herkesin buradan ulaşabilmesinin önemli olduğu ve bu konuda devam eden bir çalışma yapıldığı,
- Üniversite devlet yurtlarında İnternet altyapısı ve kotasının çok yetersiz olduğu,
- E-komobil uygulamasında yaşanan sıkıntılar ve be- lediyeye yapılan şikâyetlerde geri dönüş alınamadığı ifade edilerek bu konularda teknolojik çözümler su- nulması gerektiği,
- Gençlerin ulaşımında kullandığı kurumsal uygulama- ların erişilebilirliği ve geri dönüş almaları konusunda yaşadığı sorunların Kocaeli Büyükşehir Belediye- si'nin ulaşım departmanınca çözülmesi gerektiği,
- Robotik kodlama alanında ham madde maliyetinin çok yüksek olduğu, bu maliyetin azaltılması gerektiği, bu- nun için de çok fazla olan elektronik atıkların bir yerde toplanarak ayıklanması ve geri dönüşümle gerekli mal- zemelerin gençlere kazandırılması gerektiği,
- Teknofest benzeri bir teknoloji festivalinin düzenle- nerek öğrencilere proje yarışması yaptırılması ancak öğrencilere destek olmak için masrafların bir spon- sor ya da Belediye tarafından karşılanması,
- Çocukların kendilerine uygun olan spor aktiviteleri seçiminde sinersel ve kas gelişimlerinin çok önemli olduğu, bunları ölçmeye yarayan cihazların kullanıla- rak çocukların spor aktiviteleri seçiminde daha doğru karar verilmesinin sağlanabileceği ve bu cihazların te-

mini konusunda paydaşların destek olması,

- Toplumda teknoloji okuryazarlık seviyesinin genç- lerde ise ekonomik altyapının düşük olduğu ve bu nedenle eğitimcilere, sivil toplum kuruluşlarına ve ailelere teknolojik okuryazarlık ve yaratıcılık eğitimi, gençlere de ekonomik destek verilmesi,
- Teknolojik atık madde noktaları oluşturularak elde edilecek malzemelerle gençlerin üretime teşvik edil- mesi değerlendirilmiştir.

Teknolojinin Gençler Tarafından Etkin ve Sağlıklı Kullanımı Nasıl Sağlanabilir?

- Okula gidemeyecek durumdaki öğrencilerin evine öğ- retmen göndermek zor olduğu için öğrenciye verilecek sanal gerçeklik (VR) gözlüğü ve sınıflara gözlükle enteg- re çalışacak bir sistemin kurulmasıyla öğrencinin sınıf- tıymış gibi eğitime dahil edilebileceği "Ben sınıftayım" isimli proje fikri hakkında bilgi verildi. • Belediyenin, vatandaşın online sorun ve şikâyetlerine hızlıca dö- nüş yapmadığı, bu süreci hızlandırabilmek için talep yönetim sistemi oluşturması,
- Teknolojinin sağlıklı kullanımı için dijital rehber oluşturulması, gençlerin ilgisini çeken konularda indirim kodları ya da anket tanımlanarak rehberi kullanmalarının zorunlu hale getirilmesi ve böylece gençlerin teknoloji konusunda bilinçlendirilebileceği,
- Çevrim-içi olarak sağlanan eğitimlerde eğitim bitti- ğinde dersin etkinliğinin ölçülebilmesi için mini test sunulması,
- Çocukları teknolojiden soyutlayarak yetiştirmenin mümkün olmadığı, kısıtlamaların ters yönde etki ede- bileceği ifade edilerek çocukların yaratıcılıklarını yok etmemek için çağın getirisine uygun, doğru şekilde oyunların tasarlanması ve oynatılması gerektiği,
- Kreş yapılarına benzeyen dijital oyun merkezlerinin kurulması, e-spor konusunda marka şehir olabilmek için ailelerin bilinçlendirilmesi gerektiği,
- Teknolojiyi ruh sağlığı açısından da etkin kullanarak muhtarlıklar gibi her mahalle ya da hane grupları için online aile danışmanlık merkezlerinin kurulması gerektiği, ailelerin ya da gençlerin bir sorunu oldu- ğunda danışmanlarına online ulaşabilmeleri fikri de- ğerlendirilmiştir.

Kocaeli'yi E-Spor Konusunda Marka Bir Şehir Haline Nasıl Getirebiliriz?

- E-sporun yaygınlaşması için öncelikle internet alt yapısının düzeltilmesi, yerli ve milli oyun uygulamalarının geliştirilmesi,
- Kocaeli için metaverse projelerinin geliştirilebileceği; Belediyenin VR gözlük noktaları kurarak gençlere şehri gezdirmesi ve oyun oynatması,
- Eğitim müfredatlarının güncellenerek artık iş hayatında kullanılmayan yazılım dilleri yerine daha güncel teknolojiler (blokzincir gibi) hakkında da eğitim verilmesi,
- Günlük teknolojik alışkanlıkların aile temelinde kökten değiştirilmesi, gençlerin kendi kültürü ve kutsallıya çatışmaması için yerli ve milli oyunlar geliştirilmesi,
- Şehirdeki kültür, sanat, spor, vb. kaynaklara ulaşmaları için rehber uygulama oluşturulması; hız, erişilebilirlik ve bilinçli kullanım için gereken eğitimin MEB müfredatının içine yerleştirilmesi,
- Ailelerin e-spor oyunlarını bir spor aktivitesi olarak görmediği ve bu nedenle ailelerin bu konuda bilinçlendirilmesi gerektiği,
- Metaverse üzerinden GTA oyunu benzeri bir oyun geliştirilerek şehrin tanıtımının yapılması,
- Mobil uygulamalara önem verilmesi, gençlik ve spor hizmetlerinin yaygınlaştırılması ve etkin bir şekilde duyurularının yapılması, mobil uygulamalarla gençlerin yürüyüş, bisiklet yollarına, vb. kaynaklara ulaşmalarının sağlanması,
- Öncelikle şehrin İnternet alt yapısının düzeltilmesi, e-spor uygulamasının dışarıdan firmaların da uygulama yükleyebileceği şekilde düzenlenmesi, gençlere şehri gezdirirken oynatılan oyunlar geliştirilebilmesi gerektiği,
- Bu oyunlar için Kentcoin adında bir sanal para oluşturup gençlere ödül olarak bu Kentcoinin verilmesi,
- Gençlerin takımlar kurarak kendi ürettikleri robotları karşılaştırabilecekleri organizasyonlar düzenleyerek robot üretimi konusunda dikkatlerini çekilebileceği,
- Kocaeli'yi dijital spor konusunda maddi desteklerle/sponsorluklarla marka şehir haline getirmenin kolay olduğu ama önemli olan şeyin sağlıklı oyunlara sağlıklı bir şekilde yönlendirmek olduğu, doğru adımların atılması ve sürekliliğinin sağlanması gerektiği,
- Gençlere oyun istasyonları kurulması fikri,
- Teknoparkta yazılım alanında nitelikli yazılım/bilişim personellerine ihtiyaç duyulduğu ve bu nedenle gençlerin teknoloji konusunda tüketen değil üreten hale gelebilmeleri için desteklenmesi gerektiği,
- E-spor arenasının yapılması,
- E-sporun tanınırlığının artırılması sayesinde e-sporun yerel yazılımlarının da artacağı,
- Artırılmış gerçeklik ile efor sarf ederek oynanacak e-spor oyunlarının kullanılabileceği,
- Online eğitim için Zoom uygulaması gibi yerel bir platform geliştirilmesi,
- İzmit Sekapark'ın Metaverse alanına çevrilmesi ve öğrencilere Metaverse gibi sistemlerin öğretilmeye başlanması,
- Gençlerin üniversiteden mezun olduktan sonraki süreci için eğitimler düzenlenmesi gerektiği değerlendirilmiştir.



6^{No'lu} Masa

İnsan Odaklı Akıllı Şehir



Kocaeli
Akıllı Şehirler
ŞURASI



KOCAELİ
BUYUKSEHIR

SURA
KENT POLİTİKALARI

BİLİŞİM VADİSİ



6 NO'LU MASA

İNSAN ODAKLI AKILLI ŞEHİR

Moderatör

Prof. Dr. Bilsen BİLGİLİ

Kurum/Unvan

Kocaeli Üniversitesi

Raportör

Arş. Gör. Sarp Tahsin KUMLU

Kocaeli Üniversitesi

Masa Koordinatörü

Hülya ÇAVDAR

ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi

Katılımcılar

Prof. Dr. Mehmet Melih İNAL

Kocaeli Üniversitesi

Doç. Dr. Zeynep Gamze MERT

Gebze Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. İsmail ÖNDEN

TÜBİTAK TÜSSİDE

Öğr. Gör. Ayfer ÖZMEN

Tema Vakfı

Öğr. Gör. Uğur YILDIZ

Kocaeli Üniversitesi

Arş. Gör. Ercan GÜRBULAK

Gebze Teknik Üniversitesi

Arş. Gör. Merve ALICI AKA

Kocaeli Üniversitesi

Şükrü AR

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, Bilgi Sistemleri Şube Müdürlüğü

Hacer İLİK

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sosyal İşler Dairesi Başkanlığı

Aysun AKYÜREK

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sosyal İşler Dairesi Başkanlığı

Canan GÜÇLÜ

Kocaeli İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü

Sevil Pekdemir BAYLAN

Kocaeli Kent Konseyi

Bekir SERİN

Kocaeli Kent Konseyi

Murat ASLAN

Kocaeli Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü

Kerem ÇOLAK

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Muhtarlık İşleri Dairesi Başkanlığı

Burak CEYLAN

İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Selma ÖTER

İzmit Zihinsel Engelliler Beceri Geliştirme ve Spor Kulübü

M. Hatip ERKINAY

İHH Kocaeli Şubesi

Hülya ÖZER

Kocaeli İl Kültür Turizm Müdürlüğü

Mehmet GEREN

Kartepe Pakmaya Muzaffer İncekara Ortaokulu

Rabia ERGİN

Bilişim Vadisi

Kocaeli Turizminin Gelişmesine Katkı Sağlayacak ve Kentsel Marka Değerini Oluşturacak Akıllı Şehir Çözümleri Neler Olabilir?

- Turizm bölgelerinin faaliyetlerini canlandıracak bir asistan hizmeti oluşturulması,
- Tercümanın ve yönlendirici kişilerin yer aldığı bir ortam veya bunların bir arada olduğu uygulama,
- Mobil uygulama aracılığı ile “Neredeyim?”, “Nereye gitmek istiyorum?” gibi sorulara cevap olabilecek sanal asistan hizmeti oluşturulması,
- İnsan odaklı akıllı şehirde sadece teknoloji değil şehircilik faaliyetlerinden de bahsetmek gerektiği vurgulanarak, tek başına teknolojinin fayda sağlayamayacağı,
- İnsanların ve şehrin teknolojiye hazır olması gerektiği turizm uygulamalarının tamamlayıcı yapıda, destinasyon mantığı ile bakılması gerektiği,
- Belli amaçla kente gelen turistlerin konaklama sürelerinin arttırılması için planların yapılması gerektiği, şehir parkları bilgi teknolojileri sistemlerinin kullanımı, veri tabanına kaydetme gibi uygulamaların dünyadaki örnekler dikkate alınarak sunulması,
- Turizm alanında ofis köylerin kurulabileceği,
- Kocaeli için kıyı turizmin yerel halk tarafından kullanıldığı fakat çevre illerden (İstanbul) tercih edilmediği, ulaşım ve konaklama açısından buradaki sıkıntıların çözülmesi, çözüm yapılırken teknolojinin de kullanılması,
- MARKA gibi kurumların kıyı turizmi için fizibilite çalışmaları yapması,
- Engelli kişilerin bazı giriş yerlerinde sıkıntı yaşadığı bununla ilgili tasarlanan yerlerde engelli vatandaşların da düşünülmesi,
- Mutlu bir şehir isteniyorsa her paydaşa saygı duyulması, turizm kenti olması isteniyorsa paydaşlara yabancı dilin öğretilmesi gerektiği,
- Belirlenen turizm faaliyetlerine göre alt ve üst yapı çalışmalarının yapılması gerektiği,
- Şehrin marka haline getirilmesi ve pazarlanabilir olması,
- Şehrin kalabalık yerlerine bilgilendirme amaçlı çok dil fonksiyonlu dijital ekranların koyulması,
- Bir uygulama alanı belirlenip tüm bu verileri değerlendirerek pilot uygulama ile hayata geçirilmesi,

- Kentin kendine özgü niteliğine uygun stratejiler geliştirilmesi gerektiği,
- Akıllı şehirlerin başlangıcının veri olduğu, düzgün ve rinin toplanması gerektiği, Kocaeli ile alakalı “Neler araştırılmış?”, “Neler üzerinde durulmuş?”, “Neler merak edilmiş?” gibi verileri işleyerek kentin akıllı şehir çalışmalarına yön verilmesi,
- Akıllı şehri özümseyerek ve içselleştirerek hareket edilmesinin doğru olacağı,
- Türkiye’nin en büyük afetlerinden birini yaşamış olan bu şehrin, deprem izlerini arazi gezileri gibi ders niteliğinde faaliyetlerine dönüştürerek insanlara sunulabileceği değerlendirilmiştir.

Şehrin E-Ticaret Potansiyelini Artırmak İçin Neler Yapılabilir?

- Kocaeli Büyükşehir Belediyesi’nin Komeksepeti uygulamasından bahsedilerek, belediyenin gelir amaçlı gütmenden sadece katılımcıların kazanç sağladığı platformların olması gerektiği,
- E-ticareti geliştirebilmek adına girişimciliğin artırılması gerektiği vurgulandı. İstanbul’da e-ticaret açısından “Zemin İstanbul” ve “Veri Laboratuvarı” oluşturulduğu, start-up girişimcileri ulaşıldığı melek yatırımcılarla buluşturulduğu,
- İstanbul Platformu üzerinden başvurular yapılarak değerlendirildiği, finale kalan adaylar projelerini hayata geçirme şansı bulduğu,
- E-ticaret ve girişimcilik alanına girmek isteyen kişilere olanak sağlanması gerektiği,
- Belediyenin belirli lokasyonlarında pazar açmak yerine lojistiği sağlayarak üreticiden doğrudan tüketiciye ulaştırmanın güzel bir girişimcilik fikri olabileceği, bu şekilde hem üreticiye katkı sağlayacağı hem de tüketiciye güven vereceği,
- İstanbul Esenlerde akıllı bir şehir kurulduğu, sanal pazarın kurulup tüketici ve üreticinin buluşturulduğu,
- Kocaeli sıfırdan kurulan bir şehir olmadığı için adaptasyon sürecini göz önünde bulundurmak gerektiği, okullarda eğitilmiş öğrencilere yabancı dil öğretilmez ise e-ticaretin sadece lokal olarak değerlendirilebileceği ve bu kapsamda bütün dinamikleri değerlendirmek gerektiği,
- Start-upların fikirlerini sunabileceği, geliştirilebile-

ceği ve fonlanabileceği ortamın hazırlanması gerektiği konuları değerlendirilmiştir.

Kocaeli’de Yapılan Sosyal Hizmetlerin Etkisini ve Verimliliğini Arttırmak ve Vatandaş Memnuniyetini Sağlamak İçin Kurumlar Arası İş Birliği Oluşturmada Neler Yapılabilir?

Aktif Yaşlanmayı Sağlayacak Çözümler Geliştirilebilir Mi?

- İstanbul’a yakınlığı ve doğal güzellikleri açısından önemli bir bölge olduğunun gösterilmesi, yaşlı hasta insanlar için sağlık ile ilgili uygulamalar yapılması ve mobilite ile desteklenmesinin anlamlı bir adım olabileceği,
- Kurumlar arası iş birliğine örnek “Ustam Kocaeli” projesi ile iş bulamamış kişilere belli kriterler doğrultusunda istihdam sağlandığı ve firma taleplerine uygun usta adayların yetiştirildiği, bu yapının dinamik olmakla birlikte fikirlere açık olduğu,
- Yaşlı kişilerin sağlık sorunları ve yaşlı bakımı açısından akıllı çağrı sistemleriyle 7/24 takip edilmesi,
- Kocaeli Büyükşehir Belediyesi’nin yürütmekte olduğu “Muhtar Aktif” projesinden bahsedilerek, muhtarın yaşanan bir sorunu web sitesinden veya uygulamadan direkt yetkili kişilere yönlendirerek sorunun çözüm sürecini takip edebildiği,
- Zihinsel engelli çocukların almış oldukları raporların varlığından bahsedilerek, bu rapor süreçleri ve eğitim kurumlarıyla ilgili uygulama yapılabileceği, bunun da çocukların hayatlarını kolaylaştırabileceği ve kendilerini sürekli farklı hisseden çocukların en azından bu konuda mutlu olabilecekleri,
- Devletin ve özel kurumların akıllı şehir ve sosyal hizmetlerin amacını arttırmak amacıyla ortak çalışmalar yaparak kontrol altında ve koordinasyon halinde olmaları gerektiği,
- Katkı sunacak kişilerin alanında uzman olmasının gerektiği, aksi takdirde atıl bilgiler ortaya çıkabileceği,
- Görme engelli öğrenciler için bazı yerleşkelerde giriş yaptığı kapıdan başlayarak gideceği yere kadar ona eşlik edecek bir yapay zekâ uygulaması oluşturulduğu, genel olarak görme engellilere yönelik özellikler

içeren uygulama geliştirilebileceği,

- Görme engellilerin odalardaki QR kodlar ile kimseye ihtiyaç duymadan bilgilere ulaşabilecekleri,
- Yaşlılar için HES kodunun bile çok büyük zorluk olduğu belirtilerek, akıllı şehirlere hızlı geçiş noktasında buna ayak uyduramayanların ötekileştirilmiş hissetmesine sebep olabileceği; buna yönelik eğitimler verilmesi veya uygulamaların onların bu tarz uygulamalara kolay erişmesine sağlayacak QR kodlar verilmesinin uygun olabileceği değerlendirilmiştir.

Sokak Hayvanlarının Gönüllülük Esasına Göre Sahiplendirilmesi İçin Nasıl Bir Sistem Kurulmalı? Sokak Hayvanları Konusunda Belediye Hizmetlerinin Etkinliğini Akıllı Şehir Çözümleriyle Arttırabilir miyiz?

- İnsan hakları ve hayvan hakları hakkında eğitimler, filmler ve videolar izletilmesi, dersler verilmesi gerektiği, hayvanların doğal yaşamı dışında mama yerine artık yemeklerle beslenmesinin önemli olacağı,
- Sokak hayvanlarının bakım merkezlerinde toplanmasının öneminden bahsedilerek, sokak hayvanları derneklerinin ve belediyelerin bu konuda önemli yatırımlarının varlığından, evcil hayvan alıp sokağa bırakma konusunda da önlemler alınması,
- Hayvanların nerede olduğunu bilerek mama otomatları kurulabileceği fikri sunularak, hayvan envanteri çıkarılması ve rotalar oluşturulması,
- Belediye aracılığıyla gönüllü sahiplendirmeye teşvik edilebileceği,
- Bölgesel hayvan popülasyonunun verileri alınarak bu doğrultuda sosyal çalışmaların yapılabileceği, artış, azalış ve saldırganlık gibi durumların spesifik bir şekilde analiz edilmesi gerektiği,
- Gönüllü hayvan sahiplenene çevre vergisinden indirim yapılabileceği,
- Fon oluşturularak hayvanların korunması, tedavisi gibi uygulamaların geliştirilmesi gerektiği değerlendirilmiştir.

7^{No'lu} Masa

Altyapı ve Afet Yönetimi



Kocaeli
Akıllı Şehirler
ŞÛRASI



KOCAELİ
BÜYÜKŞEHİR

SURA
KENT POLİTİKALARI

BİLİŞİM VADİSİ

Kocaeli
Üniversitesi
TEKNO PARK



GEBZE
Sanayi Odası

KOCAELİ
TİCARET
ODASI

KOCAELİ
SANAYİ ODASI

MARKA
KOCAELİ
TEKNO PARK



7 NO'LU MASA

ALTYAPI VE AFET YÖNETİMİ

Moderatör

Prof. Dr. Şerif BARIŞ

Kurum/Unvan

Kocaeli Üniversitesi

Raportör

Arş. Gör. Ender Can YAKAR

Kocaeli Üniversitesi

Masa Koordinatörü

Dr. Burcu CİNER

ŞÜRA Kent Politikaları ve Araştırmaları Merkezi

Katılımcılar

Prof. Dr. Fadime SERTÇELİK

Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Selçuk TOPRAK

Gebze Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Hüsnü BAYSAL

Kocaeli Üniversitesi

Dr. Necmi ÖZDEMİR

Kocaeli Üniversitesi

Dr. İlbeyi KILAVUZ

Kocaeli Yüksek Öğrenim Derneği

Dr. Fatma AVŞAR

Doğu Marmara Kalkınma Ajansı

Yılmaz İHTİYAR

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Nezir MAVİ

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Kahraman Bulut

İnşaat Mühendisleri Odası

Mehmet Emin KOÇAN

Kocaeli İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü

Fikret BAYSAL

Kocaeli Kadastro Müdürlüğü

Ufuk Koçak

Kocaeli Kent Konseyi

Ulaş ERENKAYA

Kocaeli Müteahhitler Birliği

Kenan YARALI

İSU İşletmeler Dairesi Başkanlığı

Halil KESİKBAŞ

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Mustafa KOMUT

Vodafone Bilgi ve İletişim Hizmetleri A.Ş.

Recep YAYLA

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Mehmet Salih KÜÇÜK

Bilişim Teknolojileri Müdürlüğü

Volkan TORPİL

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi

Oğuzhan ÖZKURT

Kocaeli Sanayi Odası

Ahmet AYDIN

Palmet Enerji A.Ş.

Bilal USTA

İzgaz A.Ş.

Afet ve Acil Durumlarda Dünyadaki İyi Uygulama Örnekleri Nelerdir? Bu Örneklerin Ülkemizde ve Kocaeli’de Hayata Geçirilmesi İçin Uygulanacak Akıllı Şehir Çözümleri Neler Olabilir?

- Dünyada, kamera kullanılarak taciz veya bayılma gibi olayların tespitini yapabilen ve enkaz altında zede tespit edebilen sistemlerin olduğu,
- Kullanıcının yakınlarının numarasını ekleyip afet anında “Güvendeyim” butonuna bastığında konum bilgisini SMS ile gönderen “AKUT Güvendeyim” uygulaması olması; buna benzer bir sistemin e-Devlet sistemine entegre edilmesi halinde afet sonrası telekomünikasyon hatlarının ulaşılabilir olacağı,
- Borç yüzünden GSM hatları kapatılan insanların afet durumunda hatlarının açılması,
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın, GSM operatörleri ile kesintisiz ve güvenli haberleşme için çalışma başlattığı bilgisi verilmiştir. Afet anında GSM hatları kullanılamasa bile bu sistem üzerinden mesaj gönderilecek bir uygulama yapılması,
- Kocaeli’nin sel taşkını modellemesinin olmadığı, bunun yapılmasının faydalı olacağı,
- AFAD Acil Mobil Uygulaması sistemi,
- AYDES uygulamasından bahsedilip, çözüm ortaklarından geri dönüşlere göre hareket edilmesi gerektiği,
- Erken uyarı sistemi ile alakalı AFAD tarafından yapılan çalışma,
- Afetlerle ilgili çalıştaylar ve eylem planlarından bahsedilip; bu kapsamda İRAP değerlendirme sistemindeki 104 eylem ile alakalı rapor hazırlandığı,
- Afet risk azaltma çalışmalarının yapıldığı,
- Taşkın yerlerinin belirlenmesi, afet durumlarında doğalgaz hatlarının emniyetinin sağlanması, yeraltı sığınaklarının yapılması gibi çalışmaların web tabanlı entegre bir sistem ile yapılmasının gerektiği,
- Binalarda yangın çıktığında, akıllı ve entegre bir sistem ile bilgi gönderimi yapılabileceği,
- İtfaiye, ambulans gibi araçların gittiği güzergahta trafik ışıklarının yeşil yanmasını sağlayacak entegre sistem kurulması,
- Afet farkındalık ile ilgili yapılan eğitimci eğitimi ve kış afeti ile ilgili kurtarma tatbikatı çalışmaları,
- İSU’ya destek amacıyla eğitimlerin verildiği,
- Afet için ortak çabaların bütünleştirilmesi gerektiği,
- AKAY projesinden bahsedilip; tehlikeli madde depolayan firmalara özel telsiz ağı sistemi ve acil çağrı merkezlerine web tabanlı iletişim ağı kurulması,
- Var olan telsiz sisteminin güncellenmesi ile ilgili devam eden projeden ve kaynak oluşturulmaya çalışıldığından, sisteme dâhil olmak için destek gerektiği,
- Kriz yönetim ofisi olması ve her şeyin tek bir merkezden tek bir iletişim kanalı ile yönetilmesi gerektiği ve yapılacak işler için fonlama gerektiği,
- Hidrant benzeri özel elektrik şebekelerinin yapılması,
- Afet durumunda Telekom operatörlerinin sağlayacağı hizmetin sürekliliği, GSM operatör personellerinin güvenlik sorununun giderilmesi,
- Baz istasyonlarının hasarlı binalardan kaldırılması gerektiği,
- Kentsel dönüşümde inşaat tamamlama sigortasının olması gerektiği,
- Telsizlerin standart hale getirilmesi,
- Akıllı afet yönetim sistemi yapılması. Yakıt için nakliye yollarının belirtilmesi. Afet için özel çalışacak araçların olması ve entegrasyon gerekliliğinden bahsedilerek bu işin yapılması için kurumların ortak altyapı (yazılım) hazırlaması gerektiği,
- Çeşitli sensörler ile buzlanma, akış bilgilerinin anlık olarak AFAD’a bildirilebileceği ve tsunami erken uyarı sisteminin kurulması,
- Kent genelinde kurulacak bu tip sistemlerin kurlumunda uygun teknolojinin seçilmesi ve sistemin etkin işletilmesi noktalarında akademisyenlerden destek alınması,
- Medyanın afetlere ilişkin teknik konular yerine afet zamanında neler yapılması gerektiğine yer vermesi,
- Geçmiş afet felaketlerini de göz önünde bulundurarak planlamalar yapılması gerektiği,
- Hızlı hasar tespiti ile ilgili bir çalışma olması gerektiği,
- Afet anında lojistiğin önemi,
- Kamera entegre sisteminin olması gerektiği,
- Bütün paydaşların yer aldığı toplantıların tekrar edilmesi ve il risk azaltma planının toplantı öncesi ilgili birimlere gönderilmesi gerektiği,

- Debimetreler kullanılarak sel taşkınlarının belirlenebileceği,
- Güçlendirilmemiş, az hasarlı binalar nedeniyle arama kurtarma işlerinin başarısız olacağından öncelik-le yeni binaların yapılması gerektiği,
- İMDES sisteminden bahsedilerek bu sistemin veri toplama ve değerlendirme ile ilgili olduğu bilgisi verildi. Sanayi kuruluşlarının kimyevi maddeler hakkında bilgi paylaşımında sıkıntılar yaşadığı, amonyak tankının patlamasının simülasyon ortamında canlandırıldığı bilgisi verildi. E-Devlet üzerinde afet görev bilgilerinin olması önerildi. Planlamada Afet Kaçış Yolu yerine Afet Tahliye Yolu isminin kullanılması,
- Network yerine insan faktörü üzerinde durulması gerektiği belirtilerek AFAD'ın vatandaşlara afet zamanında yapılacaklarla ilgili daha fazla eğitim vermesi gerektiği,
- Depremle ilgili çalışmaların geliştirilmesi ve sanayi kuruluşlarına kimyasal sızıntı durumunda neler yapılması gerektiğiyle ilgili eğitim verilmesi,
- İtfaiye bilgi sistemi veya 112 Acil sisteminde kimyasal vb. maddeler hakkında bilgi verilmesi,
- Su patlaklarının takibi ile ilgili sistemlerin olduğu, bazı hatların çelik boru olması gerektiği ancak bunun da maliyetinin fazla olduğu değerlendirilmiştir.
- AFAD TAMP (Türkiye Afet Müdahale Planı) planından, bu planda 26 hizmet grubu olduğu, bu birimlerin koordineli çalıştığı, telefonlar kapandığında web tabanlı bir sistem olduğu bilgisi paylaşıldı. Genele yaygın telsiz altyapısı olması gerektiği, telefonla ulaşıp telsizle ulaşılamayacak yerlerin olduğu ve kurumlar arasında entegre sistem kurulması gerektiği,
- Afet yönetiminde olan görevlilerin VIP telefonlara sahip olması, afet durumunda kritik konumdaki görevlilerin irtibatlarının kesilmemesi gerektiği,
- 112 Acil hatta gelen aramalardan AFAD'ın haberdar olması, bütün bilgilerin AFAD'a bildirilmesi ve AFAD'ın bu konuda planlama yapması,
- Afet anında kullanılan sistemler arasındaki uyumsuzluğa çözüm bulunması,
- Bütün ekiplerin afet yerine zamanında gelebilmesi ve ekiplerin koordinasyonu için ortak bir sistem olması ortak bir sistemin olması gerektiği değerlendirilmiştir.

Afete Hazırlık ve Afet Zararlarının Azaltılması İçin Kullanılan Akıllı Şehir Çözümleri Var Mıdır?

Afet ve Acil Durumlarda Engelliler İçin Uygulanan Çözümler Nelerdir?

- Engellilerin adreslerinin belirlenerek onlara öncelik tanınması ve altyapının iyileştirilmesi gerektiği,
- Engelli vatandaşların ailesinden birisine mutlaka ilk yardım, yangın, vb. eğitimi verilmesi,
- Zihinsel engelli vatandaşlar için kendi personellerinin eğitilmesi ve protezlerin korunması gerektiği, engelli vatandaşlara da afet anında yapılacaklar eğitimi verilmesi,
- Tatbikatların ciddiyet seviyesinin artırılması gerektiği değerlendirilmiştir.

Kocaeli'de Afet Durumlarında Kurumlar Arası Koordinasyon Var Mıdır? Bununla İlgili Kullanılan Yöntemler Nelerdir?

- Gebze Teknik Üniversitesi'nde veri toplama, birbiriyle haberleşen sensörler vb. olan bir proje,
- Sanayi firmalarının afet eğitimi almadığı bilgisi verilerek Tedbir-i Mekan (ev sabitleme) projesi,
- Millet bahçelerinin tasarımında afete yönelik planlamalar,
- Tehlike avından ve hata tespitlerinin yapıldığı. Bunun akıllı sistem olarak tasarlanması gerektiği, düzgün bir tehlike avı yapılmadığı takdirde yapılacak tatbikatların etkisinin azaldığı,
- Kamera ile yaralı tespiti ile en yakın hastaneden personel görevlendirmesi sistemlerin kullanılabileceği,
- Acil durumlarda ne yapılması gerektiği ile ilgili basit ama doğru eğitimlerin verilmesi ve ilk yardım eğitimlerinin bir defa değil tekrar tekrar verilmesi gerektiği,
- Afet yolu açma planının olması gerektiği ve bu işin emniyet trafik tarafından yapılabileceği,
- Afet anında insanların panikle trafiğe çıkmasının engellenmesi ve önleyici tedbirlerin uygulanması,
- Afet durumunda yüzen bir hastane olması,
- Toplanma alanlarının altında sürekli sirkülasyon yapan büyük su depolarının olması gerektiği,
- Özel şirketlerin AFAD'ın işleri ile ilgili sağlayabileceği sektör desteği değerlendirilmiştir.



GENEL DEĞERLENDİRME

Şehirlerdeki nüfus her geçen gün artmış ve 2000’li yıllara gelindiğinde kırsalda yaşayan nüfusun önüne geçmiştir. Dünya Bankası’nın bu hususta derlediği veriler 2020 yılı itibarıyla şehirlerde yaşayan nüfusun kırsalda yaşayan nüfusa oranla %28 daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye’nin durumu ele alındığında ise özellikle 1980 sonrası şehirleşmenin ivmelandiği ve 2020 yılı itibarıyla şehirlerde yaşayan insan oranının %75’i aştığı görülmektedir.

Hızlı ve genellikle kontrolsüz bir şekilde gerçekleşen şehirleşme altyapı, eğitim, sağlık hizmetleri gibi birçok alanda önemli sorunları beraberinde getirmektedir. Bununla birlikte küresel ısınma gibi faktörler yangın, sel gibi doğal afetlerinde tetiklenmesine de yol açmaktadır. Bu gibi afetlerden şehirler kırsala göre genellikle daha yoğun şekilde etkilenmektedir. Yani şehirleşmedeki düzensizlik ve bu düzensizliğin doğal neticeleri halihazırda insanlığı bekleyen olası tehditlerin etkisinin bu bölgelerde daha yoğun yaşanmasına da yol açmaktadır. Bu ise kent sakinlerinin şehir yaşamından umduğu “kaliteli ve mutlu bir yaşam” beklentisini karşılayamamasını sağlamaktadır. Tam da bu noktada “akıllı şehir” kavramı ve bu kapsamda geliştirilen teknolojilerin kentlerde yaşanan sorunlara bir çözüm aracı olarak öne çıkması söz konusudur.

Akıllı şehir kavramını en genel haliyle bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılarak çeşitli sensörler ve fiziksel cihazlardan nesnelerin interneti (Internet of Things - IoT) konsepti ile toplanan verilerin analiz edilmesi ve işlenmesiyle şehrin günlük işleyişinin optimize edilmesi ve şehir sakinlerinin verilen hizmetlerden daha etkin şekilde yararlanması olarak ele almak mümkündür. Akıllı şehir uygulamaları bu kapsamda temel olarak verimlilik artışı, hizmet maliyetlerinin ve kaynak tüketiminin düşürülmesi gibi hedeflere sahiptir.

Gelişen teknoloji ile birlikte 90’lı yıllardan itibaren birçok ülke ve şehirde akıllı şehir uygulamaları yapılmaya başlanmıştır. Özellikle 2010 sonrası şehirlerin genelinde internet alt yapısının yaygınlaşması ve ulaşılabilirliğinin artmasının yanı sıra sensör ve yarıiletken teknolojilerinin gelişmesi ve maliyetlerinin düşmesi ile akıllı şehirlere geçiş süreci daha da hızlanmıştır. Böylelikle birçok akıllı

şehir uygulaması geliştirilmiş ve bunlar devreye alınarak şehirdeki yaşamın optimize edilmesi yönünde çalışmalar yapılmıştır.

Ülkemizde bu konunun ele alındığı ilk resmi belge olarak 2004 yılında TÜBİTAK tarafından yayınlanan “Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları: 2003-2023 Strateji Belgesi” öne çıkmaktadır. Bunu takiben Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın 2010 tarihli “KENTGES Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (2010-2023)” belgesi; Kalkınma Bakanlığı’nın 2014 tarihli “Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2018)” belgesi; Ulaştırma Bakanlığı’nın 2014, 2017 ve 2020 tarihli “Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi Eylem Planı” belgeleri; Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı’nın 2016 tarihli “Ulusal e-Devlet Stratejisi ve Eylem Planı (2016-2022)” belgesi ve son olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, “2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı” belgesi bu konunun ülkemizde uygulamalarına yönelik genel çerçeveleri çizen dokümanlar olarak öne çıkmaktadır.

Özellikle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın bu konudaki son strateji ve eylem planı akıllı şehir stratejisi ve yol haritası hazırlanmasının ve bu hazırlığın şehre özel yapılmasını önermesi, buna ilişkin bir yönetim mekanizması oluşturulmasının gerekliliğini vurgulaması ve yerel akıllı şehir mimarisi ve veri paylaşım platformların oluşturmasına yönelik hedefleri açısından oldukça önemlidir. Şehirlerimiz genel olarak yerel yönetimlerin öncülüğünde bu planı referans alarak şehirlerinde akıllı şehir uygulamaları gerçekleştirmeye çalışmaktadır.

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi bu kapsamda farklı alanlarda birçok akıllı şehir uygulaması gerçekleştirmekle birlikte bu uygulamaların etkinliğini artırma hedefiyle 2021 yılında Kocaeli Üniversitesi ve Gebze Teknik Üniversitesi’nin katkıları ile çalışma grupları oluşturmuş ve akademi ile uygulayıcıları bir araya getirerek potansiyel gelişim alanlarını tespit etmiştir. Bu çalışmaların sonucunda oluşturulan durum tespit raporunda ülkemizde ve dünyada bu konuda yapılan çalışmalar incelenmiş ve Kocaeli’nin akıllı şehir uygulamaları açısından mevcut durumu ortaya konmuştur.

19 Ocak 2022 tarihinde Kocaeli Uluslararası Kongre Merkezi'nde düzenlenen Akıllı Şehirler Şurası konunun paydaşlarını bir araya getirerek akıllı şehir kavramını bütün yönleriyle ele alınmasını sağlamıştır. Şûra kapsamında aşağıda listelenen 7 odak grup ile akıllı şehir uygulamalarının detayları alan uzmanları tarafından irdelenmiştir.

- Yerel Yönetimlerde Akıllı Şehir Uygulamaları
- E-Hizmetler ve Veriye Dayalı Şehir Yönetimi
- Akıllı Ulaşım
- Akıllı Çevre
- Akıllı Şehirlerde Gençlik, Spor ve Eğitim
- İnsan Odaklı Akıllı Şehir
- Altyapı ve Afet Yönetimi

Toplam 171 katılımcının katkı sağladığı odak grup toplantılarında "Yerel Yönetimlerde Akıllı Şehir Uygulamaları" açısından katılımcılar tarafından akıllı şehirler kapsamında yapılan ve yapılması planlanan projeler aktarılmıştır. Bu çerçevede özellikle akıllı şehir projelerinin görünür hale getirilmesi ve sürdürülebilir nitelikte kurgulanması ve işletilmesinin önem arz ettiği ortaya konulmuştur.

"E-Hizmetler ve Veriye Dayalı Şehir Yönetimi" kapsamında KVKK kapsamına girmeyen verilerin paylaşılması gerektiği, paylaşılacak verilerin gerek akademik çalışmalara gerekse Ar-Ge firmalarına ve araştırmacılara önemli katkısının olabileceği vurgulanmıştır. Yetki ve sorumluluğun bakanlıkta olacağı bir alt yapının oluşturulmasının sürecin hızlanmasına önemli katkı sağlayacağı, paylaşılan verilerin tek bir formatta olması ve tek platformda paylaşılmasının önemi vurgulanmıştır.

"Akıllı Ulaşım" çözümleri kapsamında öncelikli olarak şehrin ihtiyaçlarının belirlenmesi, trafik ile ilgili bütün verilerin ortak bir platform oluşturularak tüm kurumlar tarafından paylaşılması gerektiği; şehir içi mikro-hareketliliğin artırılması, trafiği azaltmak amaçlı toplu taşımanın cazip hale getirilmesinin önemli olduğu değerlendirilmiştir. Kent trafiğini rahatlatacak çeşitli uygulamalara yönelik öncelikle pilot uygulamaların yapılmasının faydalı olacağı değerlendirilmiştir.

"Akıllı Çevre" kapsamında iyi uygulama örneklerinin yaygınlaştırılması ve farkındalığın artırılmasına yönelik

faaliyetlerin önem arz ettiği tespiti öne çıkmıştır. Bununla birlikte şehrin bütünün takibini sağlayacak bir "Çevre Kontrol Merkezi"nin kurulmasının ve bu kapsamda elde edilecek verilerin vatandaşlar ile paylaşılmasının bu alandaki farkındalığa katkı sağlayacağı değerlendirilmiştir.

"Akıllı Şehirlerde Gençlik, Spor ve Eğitim" çözümleri kapsamında gençler özelinde anket yapılarak taleplere yönelik çalışmaların yapılmasının önemi vurgulanmıştır. Bununla birlikte gençleri iş hayatına hazırlayacak eğitimlerin verilmesi, bununla birlikte metaverse ve blokzincir gibi güncel konularda teknoloji okur-yazarlığını bir üst noktaya çıkaracak farkındalık eğitimlerinin faydalı olacağı görüşleri öne çıkmıştır.

"İnsan Odaklı Akıllı Şehir" kapsamında şehrin turizm, e-ticaret, sosyal sorumluluk ve sokak hayvanları ele alınarak turizm destinasyonu oluşturulması, e-ticarete girişimciliğin artırılması ve fon sağlanması, engelli vatandaşlarımızın hayatlarını kolaylaştıracak akıllı çözümler bulunması ve sokak hayvanları için bunların etkin takibini sağlayacak teknolojik çözümlerin oluşturulması ve ek olarak belediyenin yardımıyla gönüllü sahiplendirilmenin başlatılması gerektiği gibi öneriler öne çıkmış olup bunların yapılmasında önceliğin teknoloji odaklı değil insan odaklı olması gerektiğine değinilmiştir.

"Altyapı ve Afet Yönetimi" kapsamında telsiz altyapısının güncellenip standart hale getirilmesi, afet durumunda kurumlar arası kullanılan sistemlerin tek bir sistem altında toplanması, acil çağrı merkezlerinde web tabanlı iletişim ağı kurulması, afet durumunda sağlanacak enerjinin kesilmemesi için yapılabilecek konuların değerlendirilip AFAD'ın insanlara ulaşımının ve afet farkındalık eğitimlerinin artması, afet ile ilgili yapılacak işler için fonlama gerektiği, engelli vatandaşların adreslerinin bilinerek afet anında öncelik tanınması ve afet anında trafik yolu açma planının yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Odak grup toplantıları sonucunda elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde Kocaeli'nin mevcut uygulamalarının bilinirlik seviyesinin ve etki düzeyinin artırılmasının önemli olduğu ön plana çıkmıştır. Yeni uygulamaların, ihtiyaç analizi ve sürdürülebilirlik açısından detaylıca değerlendirilmesi ve sonrasında faal hale getirilmesinin bilinirlik ve etkinlik açısından fayda sağlayacağı öngörülmüştür.



Çalıştay Öncesi Uygulanan Saha Çalışması ve Anket Sonuçları

Kentleşmenin dünya çapında giderek daha önemli hale gelmesiyle birlikte, nüfusun ağırlıklı kesiminin şehirlerde yaşamaya başladığı ifade edilmektedir. Buna göre 2007 yılından bu güne ilk kez büyükşehirlerde kırsal bölgelerden daha fazla insan yaşamakta ve bunlar küresel olarak üretilen enerjinin %75'ini tüketmektedirler. Birleşmiş Milletler, 2030 yılına kadar enerji olanaklarının giderek azalacağını öngörmekte ve insanların hemen hemen %60'ının şehirlere yerleşeceğini beklemektedir. Doğrusu kentleşme düzeyi, yalnızca sanayileşmiş ülkelerde değil (2030'a kadar %80), özellikle gelişmekte olan ülkelerde de (2030'a kadar %55) artmaktadır. Bunların yanı sıra nüfus artışı ve kentleşme; konut ve açık alan tasarımının yanı sıra ulaşım, sağlık hizmetleri, enerji tedariği, eğitim ve kamu güvenliği gibi sistemlere de yüksek talepler getirmektedir.

Bunlar karşısında hemen her kesim için güvenli bir enstrüman olarak teknolojik olanakların insan ve toplum yaşamında giderek daha fazla yer edinmesi, yeni teknolojik olanakların, araç-gereç ve ekipmanın, uygulamaların geliştirilmesi, teknolojiye erişim maliyetlerinin azalması ve hemen her alanda yenice uygulamaların ortaya çıkması gibi gelişmeler, son dönemde birey ve grup anlamında insanları etkilediği gibi, insanların yaşam alanlarını da etkilemiştir. Bu çerçevede yaşanabilir şehirler anlayışının sadece çevre, refah ve ekonomi anlamında değil, yaşam alanı olarak şehirlerin tasarımı ve teknolojik olanaklarla donatılması anlamında da kendini gösterdiği ifade edilmelidir. Akıllı şehirler konsepti böylece, teknolojik olanakların yoğun olarak kullanılmasıyla insan yaşamının kolaylaştırıldığı, hızlilik ve maliyet azaltımının gerçekleştirildiği, sunduğu teknolojik olanaklar vasıtasıyla insanların bir üyesi olmaktan keyif aldığı ve karmaşadan uzak kaldığı bir tasarıma karşılık gelir.

Özellikle bilişim teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte daha çok batılı ülkelerin şekillendirdiği akıllı şehir tasarımlarının giderek dünyanın geri kalanının da ilgisini çektiğini ifade etmek gerekir. Her ne kadar durum bu kadar berrak ise de söz akıllı şehir dönüşümüne geldiğinde, bu faaliyetin biraz basite indirildiği ve birkaç teknolojik olanağını geleneksel hizmetlere eklenmesiyle akıllı

kent yönelimli bir dönüşüm gerçekleştirilme arayışına girildiği de bazı uygulamalar göz önüne alınarak ifade edilebilir. Ancak akıllı şehir dönüşümünün, tasarımdan uygulamaya oldukça kompleks, maliyetli ve mutlaka ciddi teknik destek alınmasını gerektiren, yoğun olarak uzmanlığa dayanan bir mesele olduğu da kuşkusuzdur.

Genel olarak bakıldığında Viyana, Toronto, Londra, Tokyo; Barcelona ve Kopenhag gibi çoğu Avrupa başkenti olan yerleşim yerlerinde enerjiden ulaşım, sağlıktan yeni yakıt sistem ve tiplerinin kullanımına varan akıllı şehir uygulamalarının gündeme girdiğini ileri sürmek mümkündür. Türkiye'de de benzeri bir dönüşümün mevcut olduğunu özellikle belirtmek gerekir. Bu anlamda Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin öncü uygulamalarla çeşitli tarihlerde (örneğin 2016, 2021 gibi) akıllı şehir uygulamaları ile ödülleri aldığını ifade etmek gerekir. Bu uygulamalar önemli olsa da Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin akıllı şehir yönelimli yolculuğunun devam ettiğini belirtmek mümkündür.

Elinizdeki araştırma bu yolculuğun şehirde yaşayanlarca algılanmasının, bilinirliğinin, memnuniyet ve beklenti durumlarının belirlenmesini esas almaktadır. Bu kapsamda gerçekleştirilen çalışmadan elde edilen bulgular aşağıda genel itibarıyla kategorize edilerek sunulmuştur.

Kocaeli’de uygulanmakta olan akıllı şehir projesinden haberdarlığın, uygulamalardan memnuniyetin ve beklentilerin belirlenmesi amacıyla bilgisayar destekli yüz yüze anket uygulaması ile yapılan bu araştırmada Kocaeli’nin iki büyük ilçesi olan İzmit ve Gebze ilçelerinde ikamet eden 2015 kişilik bir örnekleme çalışılmıştır. Katılımcıların %50.2’si erkek ve %49.8’i kadındır. Yaş olarak bakıldığında ise 25-34 yaş aralığında olanlar %21.9; 35-44 yaş aralığında olanlar %23.2; 45-54 yaş aralığında olanlar %17.8; 18-24 yaş aralığının da olanlar %13.6; 55-64 yaş aralığında olanlar %12.4 ve 65 üstü olanlar ise %11 düzeyindedir. Katılımcıların %32.4’ü Lise; %24.1’i Yüksekokul ve üzeri; %23’ü İlköğretim ve %20.5’i ise İlköğretim altı olarak eğitim düzeyi bakımından sıralanmıştır. Katılımcıların ev kadınları (%24.4), özel sektör çalışanları (%24), emekliler (%15), uzmanlık gerektiren meslekler (%11.4), kendi hesabına çalışan (%9.2), öğrenci (%7.2), kamuda çalışan (%5.5) ve işsiz (%3) gibi mesleklerde faaliyet gösterdikleri belirlenmiştir. Katılımcıların gelirlerine bakıldığında en çok olarak 11.402-20.000 aralığında ücret elde edenlerin (%37.3) ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bunun ardından 11.402 altı (%18.2) ve yanıt vermeyenlerin (%17.2) geldikleri anlaşılmaktadır.

Araştırma bulguları elde edilen verinin tanımlayıcı istatistikler (descriptive statistics) kullanılarak analiz edilmesi yoluyla üretilmiştir. Bu kısımda bulgular farkındalık, memnuniyet ve beklenti başlıkları altında özet olarak değerlendirilmiş ve sunulmuştur.

Katılımcıların ağırlıklı kısmının (%74.6) akıllı şehir kavramından henüz haberdar olmadığı anlaşılmıştır. Kadınların erkeklere göre, ev hanımlarının diğerlerine ve 35-44 yaş aralığındaki bireyler ile ilköğretim düzeyi altındaki bireylerin diğerlerine göre akıllı şehir kavramından daha az haberdar oldukları belirlenmiştir. Genel olarak bakıldığında akıllı şehir kavramının “teknoloji” ile özdeşleştirildiği (%48.1) ifade edilebilir. Bununla birlikte “kolay yaşam” olarak da akıllı şehir konseptinin %28.9 düzeyinde bir grupça tanımlandığı anlaşılmaktadır. %82.5 düzeyinde oldukça yüksek bir orana sahip grubun akıllı şehir konseptini “yararlı” olarak kabul ettikleri anlaşılmaktadır. Hizmet alanları

bakımından değerlendirildiğinde akıllı şehir konsepti, en çok ulaşım (%56), sağlık (%12), çevre (%9.7) ve eğitim (%7.4) gibi alanlarla özdeşleştirilmiştir. Akıllı şehir uygulamalarının güvenilirliği bakımından %40.6 düzeyinde bir katılımcı grubun “güvenilir”, %22.8’lik bir grubun “kısmen güvenilir” ve %36.6’lık bir grubun ise “güvenilmez” olarak bu uygulamaları tanımladıkları anlaşılmaktadır. Akıllı şehir uygulamalarını %51.3’lük bir kesimin “güvenli”, %22.5’lik bir örneklem grubunun “kısmen güvenli” ve %26.3’lük bir grubun ise “güvenli değil” olarak tanımladığı ifade edilmelidir.

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi’nin akıllı şehir uygulamalarından ise %33.2’lik bir kitlenin haberdar olduğu, %12.9’luk bir grubun ise kısmen haberdar olduğu anlaşılmaktadır. Ancak %53.8 gibi dikkate değer bir kitlenin de bu uygulamalardan haberdar olmadığı belirlenmiştir. Kocaeli’nde mevcut EKO-MOBİL (%16.3), Ulaşım (%4.8), KOMEK (%3) gibi uygulamalar “isim verilmeden” bilinir olarak ifade edilmiştir. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi’nin akıllı şehir uygulamalarının %40.8’lik bir grup tarafından şimdiye kadar kullanıldığı, %6.2’lik bir örneklemin ise kısmen bu uygulamaları kullanmış olduğu; ancak %53 düzeyinde bir örneklem grubunun da henüz bu uygulamaları kullanmadığı belirlenmiştir. Akıllı şehir uygulamalarını kullananların bunları kullanma sıklığına bakıldığında %49.4 büyüklüğünde bir grubun “hiçbir zaman” uygulamaları kullanmadıklarını beyan ettiği belirlenmiştir. Kullananların ise “haftada birkaç kere” olarak %14.3’lük bir örnekleme karşılık gelecek şekilde kullanım sıklığının mevcut olduğu ifade edilebilir. Bunun ardından ise “çok nadir” kullandığını beyan edenler (%14) ve “ayda birkaç kere” kullandığını beyan edenler (%10.4) gelmektedir. En çok kullanılan akıllı kent uygulamasının E-KOMOBİL olduğu (%25.5), bunun ardından ise KOMEK (%6.9), Yürüyüş Parkurları (%5.3), E-Belediye (%4.2) gibi uygulamalar işaret edilmiştir. Büyükşehir Belediyesi’nin akıllı şehir politikasını %48.7’lik bir grubun “başarılı” bulduğu, %11.5’lik bir grubun ise “kısmen başarılı” buldukları anlaşılmaktadır. “Başarısız” bulanların oranı ise %12.4 düzeyindedir. Başarı açısından akıllı şehir uygulamaları sorulduğunda ise, %49.6’lık bir grubun “başarılı”, %11.3’lük bir grubun “kısmen başarılı”

olarak işaret ettikleri anlaşılmaktadır. Akıllı şehir uygulamalarını “başarısız” bulanların oranı ise %10.6’dır. Kişisel hayatlarına akıllı şehir uygulamalarının etkileri bakımından katılımcıların %61.2’si “olumlu” bir etkiden, “kısmen olumlu” etkiden söz edenlerin oranı %11.6 olurken, katılımcıların %2.8’i ise “olumsuz” bir etkiden söz etmişlerdir. Kocaeli’nin katılımcılarca “akıllı bir şehir olarak algılanıp algılanmadığına” dair soruya verilen yanıtlar incelendiğinde %53.4 düzeyinde bir katılımcı grubun Kocaeli’nin akıllı bir şehir olduğunu, %22.7’lik bir grubun ise “kısmen akıllı” şehir olduğunu ve nihayet %23.9’luk bir grubun ise Kocaeli’ni akıllı bir kent olarak görmediğini beyan ettiği anlaşılmaktadır. Mevcut politika ve uygulamaların Kocaeli’nin akıllı şehir olmasına katkısı bakımından katılımcıların %68.3’ü “olumlu” bir katkıdan, %15.3’ü “kısmi olumlu katkıdan” ve “%16.4’ü “olumsuz” bir etkilenden söz etmişlerdir. Yaygın olarak akıllı şehir uygulamalarının değerlendirilmesine bakıldığında katılımcıların %36.9’unun akıllı şehir uygulamalarını yaygın, %33.2’lik bir grubun ise kısmen yaygın olarak gördükleri ifade edilmelidir. Uygulamaların yaygın olmadığını beyan edenler ise %29.9 düzeyindedir.

Kocaeli’nin akıllı şehre dönüşmesini isteyenlerin oranı oldukça yüksek bir düzeyde %96.8 olarak bulunmuştur. İstemeyenler ise %3.2 düzeyindedir. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi tarafından öncelikle “ulaşım” (%29.7), “teknik işler” (%19.8), “acil durum ve afet yönetimi” (%17.6) ve “altyapı” (%9.1) gibi alanlara öncelikle akıllı şehir uygulamaları kapsamında yatırım yapılması gerektiği katılımcılarca ifade edilmiştir. Katılımcıların %40.2’si Kocaeli Büyükşehir Belediyesi’nin akıllı kent stratejisini “değiştirmesi” yönünde, %28’i ise “kısmen değiştirmesi” yönünde görüş belirtmiştir. %31.7 düzeyinde bir katılımcı grubu ise stratejik değişiklik arzusunda olmadığını beyan etmiştir. Katılımcıların %23.3’ü şimdiye değin Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ile dijital kanallar vasıtasıyla iletişim kurduklarını, %76.7’si ise kurmadıklarını beyan etmişlerdir. Dolayısıyla dijital kanalların kullanım oranı düşük görünmektedir.

Akıllı şehir konseptinden katılımcıların %27.2’sinin “erişilebilirlik”, %23.4’ünün “kolaylık”, %15.4’ünün “hızlılık”, %12.8’inin “kalite” ve %6.5’inin ise “ucuzluk” beklentisinde oldukları anlaşılmaktadır. Katılımcıların %31’i “kullanım kolaylığının”, %26.4’ü “her zaman erişebilme olanağının”, %16.3’ü “her yerden erişebilme olanağının”, %14.8’i “ücretsiz erişebilme olanağının” bir akıllı şehir uygulamasındaki özellik olarak yaşamında bir değişikliğe neden olabileceğini beyan etmiştir. Katılımcıların %35.7’si kişisel yaşamı açısından akıllı şehrin “çok öncelikli” ve %42.6’sı “biraz öncelikli” olduğunu beyan etmişlerdir. Akıllı şehrin kendileri için “önceliği az” olduğunu beyan edenler %14.2 ve “hiç öncelikli olmadığını” beyan edenler ise %7.4 düzeyindedir. Çocuklarının akıllı bir şehirde yaşamasını arzu edenlerin oranı oldukça yüksek olarak %93.5 düzeyinde belirlenmiştir. Bunun ardından “duruma göre yaşamasına rıza gösteririm” diyenler (%3.6) ve “yaşammasını istemem” diyenler (%2.9) oranlarıyla sıralanmışlardır. Akıllı şehir uygulamaları düşünüldüğünde katılımcıların öncelikle “akıllı toplu ulaşım” (%47.3) gönderme yaptıkları, bunun ardından “akıllı eğitim sistemlerinin” geldiği (17.3), daha sonrasında ise “akıllı trafik/otopark” hizmetleri (%9.6) ile “akıllı acil müdahale” (%6.8) ve “akıllı çevre uygulamaları” (%6.1) gibi seçeneklerin sıralandığı belirlenmiştir. Akıllı şehir uygulamalarının %30’luk bir katılımcı grubu tarafından “ulaşım”, %29’luk bir katılımcı grubu tarafından “eğitim”, %16.3’lük bir katılımcı grubu tarafından ise “sağlık” alanlarında daha işlevsel (işe yarar) olacağını ifade ettiği belirtilebilir. Akıllı şehir uygulamalarına erişimde katılımcıların %36.2’sinin maliyete katlanmaya “razı” olduğu, %25.2’sinin “kısmen razı” olduğu ve %38.7’sinin ise “rıza göstermedikleri” ifade edilmelidir.

Mevcut akıllı şehir uygulamalarından memnuniyet açısından bakıldığında %50.1’lik bir katılımcı grubun memnuniyet ifade ettikleri, %31.4’lük bir grubun ise kısmen memnun olduklarını beyan ettikleri anlaşılmaktadır. Memnuniyetsiz olduklarını ifade edenler ise %18.5’lik bir düzeye sahiptir.

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin akıllı şehir yönelimli politika ve uygulamalarının genel olarak kentte mukim olanlarca bilinir ve bazı alanlardaki uygulamalar itibariyle de kullanılır olduğunu ifade etmek gerekir. Bununla birlikte kentte mukim bireylerin akıllı şehir yönelimli bir dönüşümü desteklemekle birlikte bunun arayış ve arzusunda olduklarını da belirtmekte fayda vardır. Ancak bazı durumlar karşısında akıllı şehir uygulamalarına dönük güvensizlik algısının da mevcut olduğunu belirtmekte yarar vardır. Buna dayalı olarak akıllı şehir uygulamalarının yapılandırılmasında olası güvenlik açıklarına karşı muhakkak üst düzey testlerle sınanmasını ve süreç içerisinde de güvenlik noktasında gereken tedbirlerin alınarak kullanıcılara güven aşılmasına özen gösterilmesi beklenmektedir.

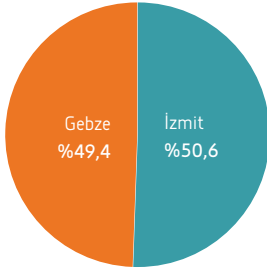
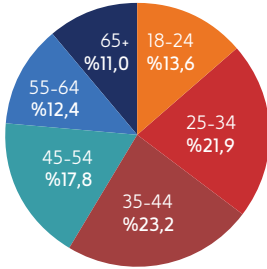
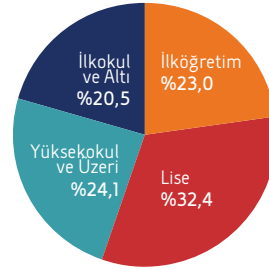
Akıllı şehir uygulamalarını bir moda olarak takip etmenin de hatalı olacağını ifade etmek olanağı vardır. Ancak bundan kaçınmak gerektiği ifade edilmelidir. Zira insanların genel olarak bekledikleri giderek daha fazla öbekeştikleri şehirlerde güvenli, huzurlu ve refah içinde bir yaşam sürmektir. Bununla birlikte karar vericilerin kendilerinde vergi gibi kalemler vasıtasıyla topladıkları gelirleri efektif kullanmaları beklenmektedir. Dolayısıyla

salt maddi yönüyle olmasa bile kentlerde yaşamakta olan insanların beklenti ve taleplerinin karşılanması yönüyle de akıllı şehir eksenli kentsel dönüşümlerin önemli olabileceği, geçici bir heves veya moda olarak görülmemesi gerektiği ve mutlaka ciddiyle fizibilite çalışmaları yapıldıktan sonra böylesi bir ciddi dönüşüm hamlesinin gerçekleştirilmesi gerektiği ifade edilmelidir.

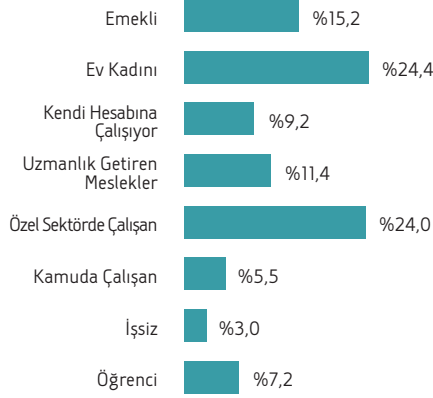
Öte yandan bazı açılardan akıllı şehir uygulamalarının henüz tam olarak anlaşılamadığını da ifade etmek gerekir. Bu nedenle farkındalık ve bilinçlendirme çalışmalarının, tanıtım ve kullanımı artırmaya dönük girişimsel faaliyetlerin de mutlaka halka dönük olarak yapılması gerekir. Elbette akıllı şehir ekseninde bir dönüşümün kentlere kendi doğallığında ciddi maliyetler yüklemesi kaçınılmazdır. Ancak kentte yaşayanların konforu ve geleneksel birçok maliyet kaleminin de bu çerçevede ortadan tam olarak kaldırılamasa da en azından minimize edilebileceği özellikle belirtilmelidir. Kendi çocuklarının akıllı şehirlerde yaşamasına rıza gösteren insanların, elbette kendileri için de akıllı şehirlerde yaşama arzusu ve arayışında olabilecekleri gözden kaçırılmamalıdır.

Metodoloji

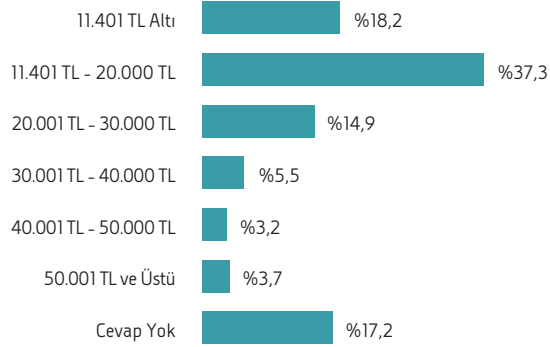
- Bu araştırmanın amacı Akıllı Şehirler Projesinden haberdarlığı, beklentileri, memnuniyeti ölçümlemektir.
- Saha uygulaması CAPI (bilgisayar destekli yüz yüze) anket yöntemi ile gerçekleştirilmiştir.
- Araştırmanın örneklem büyüklüğü 2015 kişidir.

Hangi ilçede ikamet ediyorsunuz?**Cinsiyete Göre Dağılım****Yaş Durumuna Göre Dağılım****Eğitim Durumuna Göre Dağılım**

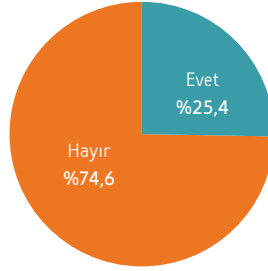
Meslek Durmuna Göre Dağılım



Aylık ortalama hane halkı geliriniz nedir?



Genel olarak akıllı şehir kavramından haberdar mısınız?

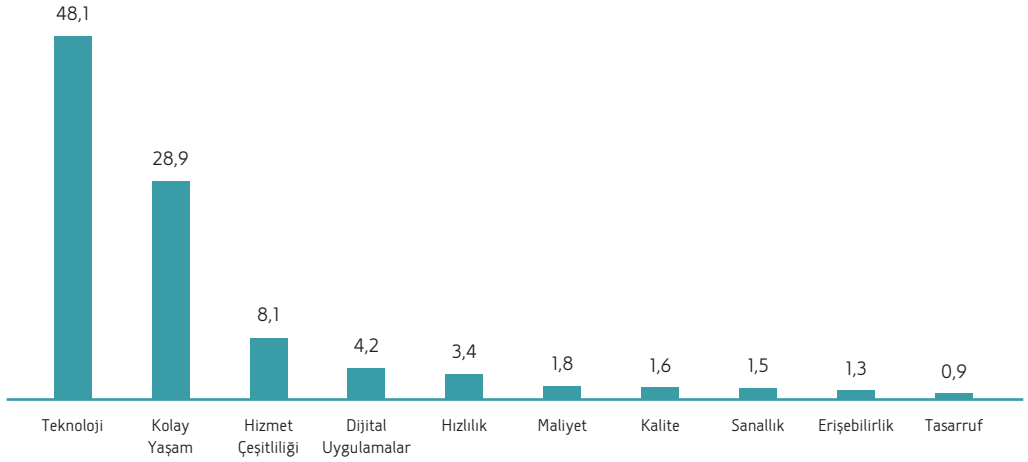


	Evet	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım			
Kadın	%20,8	%79,2	%100,0
Erkek	%29,9	%70,1	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım			
18-24 arası	%25,5	%74,5	%100,0
25-34 arası	%26,5	%73,5	%100,0
35-44 arası	%22,0	%78,0	%100,0
45-54 arası	%25,2	%74,8	%100,0
55-64 arası	%26,0	%74,0	%100,0
65 ve üzeri	%29,4	%70,6	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım			
İlkokul ve altı	%17,6	%82,4	%100,0
İlköğretim	%21,5	%78,5	%100,0
Lise	%28,3	%71,7	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%31,7	%68,3	%100,0

Genel olarak akıllı şehir kavramından haberdar mısınız?

Meslek	Evet	Hayır	Toplam
Emekli	%28,6	%71,4	%100,0
Ev kadını	%17,3	%82,7	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%23,6	%76,4	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%36,3	%63,7	%100,0
Özel sektörde çalışan	%20,3	%79,7	%100,0
Kamuda çalışan	%42,7	%57,3	%100,0
İşsiz	%35,3	%64,7	%100,0
Öğrenci	%30,3	%69,7	%100,0

Akıllı şehir kavramı size neyi çağırıştır?



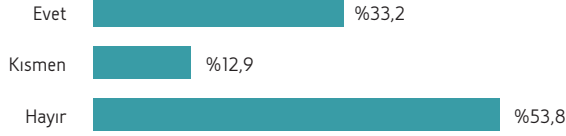
Genel olarak akıllı şehir uygulamaları hakkında ne düşünüyorsunuz?



	Yararlı	Bazı zararları olsa da yararlı	Zararlı	Bazı yararları olsa da zararlı	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım					
Kadın	%81,1	%14,3	%2,4	%2,1	%100,0
Erkek	%83,9	%12,3	%2,7	%1,2	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım					
18-24 arası	%87,2	%12,8	%0,0	%0,0	%100,0
25-34 arası	%85,5	%9,6	%2,8	%2,1	%100,0
35-44 arası	%82,0	%14,2	%1,5	%2,3	%100,0
45-54 arası	%81,0	%13,6	%3,2	%2,2	%100,0
55-64 arası	%80,4	%13,7	%4,0	%2,0	%100,0
65 ve üzeri	%76,7	%18,7	%4,6	%0,0	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım					
İlkokul ve altı	%85,2	%10,5	%3,4	%0,9	%100,0
İlköğretim	%75,9	%19,1	%1,3	%3,6	%100,0
Lise	%82,6	%13,0	%2,8	%1,6	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%86,4	%10,6	%2,6	%0,4	%100,0

Meslek	Yararlı	Bazı zararları olsa da yararlı	Zararlı	Bazı yararları olsa da zararlı	Toplam
Emekli	%83,7	%11,1	%4,2	%1,0	%100,0
Ev kadını	%80,3	%14,6	%3,3	%1,9	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%81,8	%11,1	%3,4	%3,6	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%80,7	%17,0	%0,6	%1,8	%100,0
Özel sektörde çalışan	%83,2	%12,5	%2,2	%2,1	%100,0
Kamuda çalışan	%81,1	%17,3	%1,6	%0,0	%100,0
İşsiz	%83,9	%12,6	%3,5	%0,0	%100,0
Öğrenci	%89,5	%10,5	%0,0	%0,0	%100,0

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin akıllı şehir uygulamalarından haberdar mısınız?



	Evettir	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%33,3	%14,5	%52,2	%100,0
Erkek	%33,2	%11,3	%55,5	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%40,7	%8,5	%50,8	%100,0
25-34 arası	%41,4	%13,0	%45,6	%100,0
35-44 arası	%33,3	%14,4	%52,3	%100,0
45-54 arası	%25,8	%18,8	%55,3	%100,0
55-64 arası	%31,1	%9,5	%59,4	%100,0
65 ve üzeri	%22,2	%9,2	%68,6	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%21,9	%11,5	%66,6	%100,0
İlköğretim	%22,5	%13,9	%63,6	%100,0
Lise	%38,7	%13,7	%47,6	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%45,9	%12,1	%42,1	%100,0

Meslek	Evettir	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%32,1	%9,7	%58,2	%100,0
Ev kadını	%23,6	%16,6	%59,8	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%31,2	%10,9	%57,8	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%39,0	%13,0	%48,0	%100,0
Özel sektörde çalışan	%32,3	%12,1	%55,6	%100,0
Kamuda çalışan	%51,5	%15,8	%32,8	%100,0
İşsiz	%48,2	%3,1	%48,7	%100,0
Öğrenci	%45,0	%14,1	%40,9	%100,0

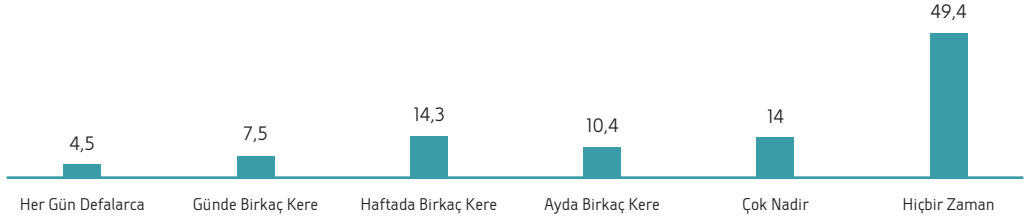
Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin akıllı şehir uygulamalarından herhangi birini şimdiye kadar kullandınız mı?



	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%45,1	%7,0	%47,9	%100,0
Erkek	%36,6	%5,4	%58,0	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%61,0	%6,6	%32,4	%100,0
25-34 arası	%53,7	%3,9	%42,4	%100,0
35-44 arası	%38,9	%7,9	%53,2	%100,0
45-54 arası	%36,2	%6,9	%56,8	%100,0
55-64 arası	%29,4	%4,1	%66,5	%100,0
65 ve üzeri	%14,5	%8,1	%77,4	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%23,9	%6,0	%70,1	%100,0
İlköğretim	%29,6	%9,1	%61,3	%100,0
Lise	%48,1	%4,8	%47,1	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%56,2	%5,4	%38,4	%100,0

Meslek	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	% 24,2	% 4,1	% 71,7	%100,0
Ev kadını	% 32,5	% 10,5	% 57,0	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	% 32,2	% 6,6	% 61,1	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	% 46,8	% 6,7	% 46,4	%100,0
Özel sektörde çalışan	% 48,0	% 4,0	% 48,0	%100,0
Kamuda çalışan	% 52,6	% 5,5	% 41,8	%100,0
İşsiz	% 57,0	% 0,0	% 43,0	%100,0
Öğrenci	% 66,0	% 5,3	% 28,7	%100,0

Kocaeli Büyükşehir Belediyesinin akıllı şehir uygulamalarını hangi sıklıkla kullanıyorsunuz?

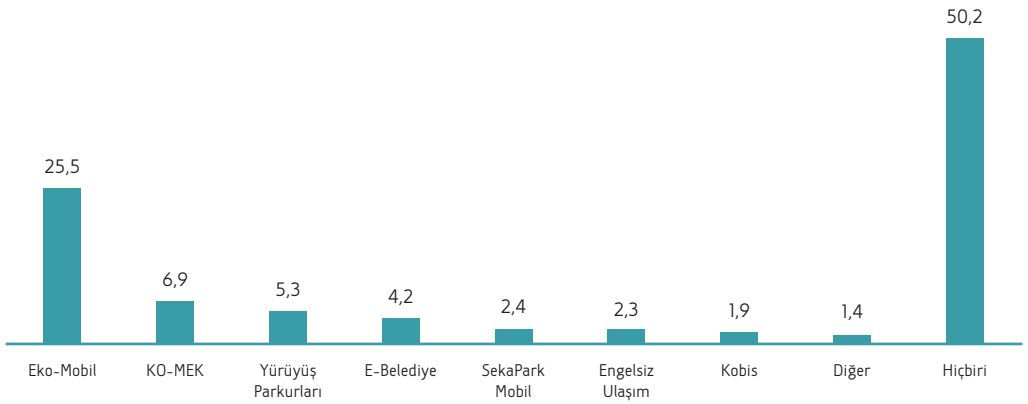


	Her gün defalarca	Günde birkaç kere	Haftada birkaç kere	Ayda birkaç kere	Çok nadir	Hiçbir zaman	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım							
Kadın	%6,00	%9,40	%15,80	%11,70	%14,10	%42,90	%100,0
Erkek	%3,00	%5,70	%12,80	%9,10	%13,80	%55,70	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım							
18-24 arası	%9,30	%14,10	%25,50	%7,70	%11,70	%31,80	%100,0
25-34 arası	%5,50	%8,40	%16,60	%15,60	%14,60	%39,30	%100,0
35-44 arası	%5,80	%7,00	%12,70	%13,80	%13,30	%47,40	%100,0
45-54 arası	%2,80	%7,80	%11,70	%8,80	%16,60	%52,30	%100,0
55-64 arası	%1,50	%4,00	%12,00	%6,20	%13,50	%62,90	%100,0
65 ve üzeri	%0,00	%2,50	%5,80	%3,50	%13,00	%75,30	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım							
İlkokul ve altı	%2,10	%3,60	%7,60	%6,50	%10,40	%69,70	%100,0
İlköğretim	%1,90	%3,20	%10,80	%9,20	%17,50	%57,40	%100,0
Lise	%3,60	%8,70	%18,20	%13,40	%14,40	%41,70	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%10,00	%13,40	%18,00	%10,80	%13,10	%34,70	%100,0

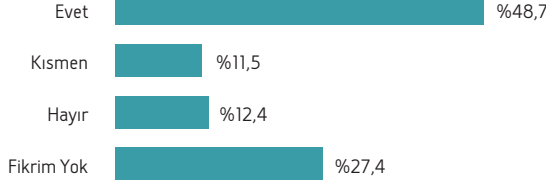
Kocaeli Büyükşehir Belediyesinin akıllı şehir uygulamalarını hangi sıklıkla kullanıyorsunuz?

Meslek	Her gün defalarca	Günde birkaç kere	Haftada birkaç kere	Ayda birkaç kere	Çok nadir	Hiçbir zaman	Toplam
Emekli	%1,10	%5,60	%11,60	%7,30	%7,50	%66,80	%100,0
Ev kadını	%1,40	%4,50	%12,90	%10,90	%15,50	%54,80	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%3,30	%1,10	%7,40	%8,60	%16,50	%63,20	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%8,70	%6,40	%7,20	%15,40	%25,20	%37,20	%100,0
Özel sektörde çalışan	%6,20	%8,50	%17,20	%12,10	%11,10	%44,90	%100,0
Kamuda çalışan	%9,30	%27,40	%9,80	%1,10	%15,10	%37,20	%100,0
İşsiz	%9,00	%0,00	%34,80	%9,40	%2,80	%44,00	%100,0
Öğrenci	%5,60	%16,70	%29,80	%11,40	%14,70	%21,90	%100,0

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin ait en çok kullandığınız akıllı şehir uygulaması hangisidir?



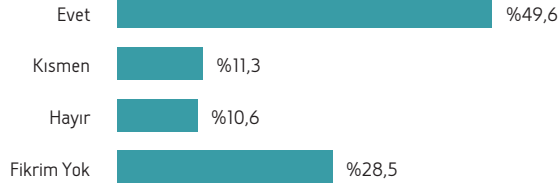
Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin akıllı şehir politikasını başarılı buluyor musunuz?



	Evettir	Kısmen	Hayır	Fikrim Yok	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım					
Kadın	%51,5	%14,2	%10,1	%24,3	%100,0
Erkek	%45,9	%8,8	%14,8	%30,5	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım					
18-24 arası	%54,6	%16,9	%14,5	%13,9	%100,0
25-34 arası	%47,6	%13,6	%13,5	%25,3	%100,0
35-44 arası	%56,6	%8,9	%9,3	%25,3	%100,0
45-54 arası	%48,3	%12,3	%11,1	%28,3	%100,0
55-64 arası	%40,8	%8,6	%14,7	%35,9	%100,0
65 ve üzeri	%36,1	%8,2	%14,0	%41,8	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım					
İlkokul ve altı	%44,0	%5,7	%15,0	%35,2	%100,0
İlköğretim	%40,3	%12,3	%13,4	%33,9	%100,0
Lise	%52,5	%14,0	%9,3	%24,3	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%55,4	%12,3	%13,6	%18,7	%100,0

Meslek	Evettir	Kısmen	Hayır	Fikrim Yok	Toplam
Emekli	%43,0	%7,0	%10,2	%39,8	%100,0
Ev kadını	%46,4	%11,3	%11,4	%31,0	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%44,4	%5,3	%9,8	%40,5	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%54,4	%10,7	%17,6	%17,3	%100,0
Özel sektörde çalışan	%47,2	%11,9	%15,8	%25,1	%100,0
Kamuda çalışan	%57,9	%18,9	%8,7	%14,5	%100,0
İşsiz	%66,2	%11,3	%5,3	%17,3	%100,0
Öğrenci	%55,3	%23,8	%10,6	%10,3	%100,0

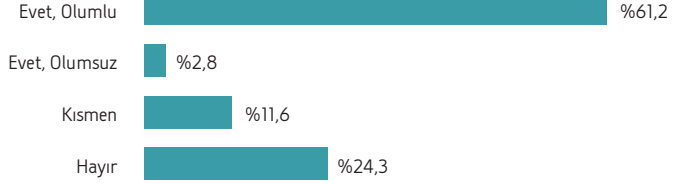
Kocaeli'ndeki akıllı şehir uygulamalarını başarılı buluyor musunuz?



	Evet	Kısmen	Hayır	Fikrim Yok	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım					
Kadın	%53,4	%13,0	%8,2	%25,4	%100,0
Erkek	%45,8	%9,7	%12,9	%31,6	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım					
18-24 arası	%59,1	%15,5	%7,7	%17,7	%100,0
25-34 arası	%50,0	%13,1	%12,5	%24,4	%100,0
35-44 arası	%54,8	%12,3	%7,0	%26,0	%100,0
45-54 arası	%49,2	%9,8	%9,5	%31,4	%100,0
55-64 arası	%40,8	%8,5	%14,9	%35,7	%100,0
65 ve üzeri	%36,4	%6,5	%14,6	%42,4	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım					
İlkokul ve altı	%43,0	%4,8	%13,9	%38,3	%100,0
İlköğretim	%42,4	%11,8	%10,6	%35,1	%100,0
Lise	%51,6	%15,2	%8,4	%24,8	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%59,3	%11,3	%10,6	%18,8	%100,0

Meslek	Evet	Kısmen	Hayır	Fikrim Yok	Toplam
Emekli	%42,1	%7,3	%11,4	%39,2	%100,0
Ev kadını	%46,8	%10,9	%7,8	%34,4	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%41,4	%8,8	%7,8	%41,9	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%51,2	%14,1	%19,6	%15,1	%100,0
Özel sektörde çalışan	%52,0	%10,7	%13,4	%23,8	%100,0
Kamuda çalışan	%59,4	%17,8	%5,7	%17,1	%100,0
İşsiz	%62,3	%11,3	%1,4	%25,0	%100,0
Öğrenci	%61,7	%17,4	%5,3	%15,6	%100,0

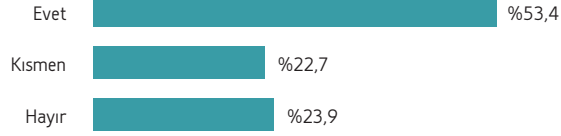
Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin akıllı şehir uygulamalarının kişisel hayatınıza etki ettiğini düşünüyor musunuz?



	Evet, Olumlu	Evet, Olumsuz	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım					
Kadın	%65,6	%3,1	%10,8	%20,6	%100,0
Erkek	%57,0	%2,6	%12,5	%28,0	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım					
18-24 arası	%78,2	%0,0	%8,3	%13,5	%100,0
25-34 arası	%59,6	%3,9	%12,6	%23,9	%100,0
35-44 arası	%66,6	%0,3	%13,1	%20,0	%100,0
45-54 arası	%61,5	%1,9	%10,8	%25,8	%100,0
55-64 arası	%47,4	%7,6	%13,3	%31,7	%100,0
65 ve üzeri	%47,4	%5,8	%10,2	%36,7	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım					
İlkokul ve altı	%50,4	%3,5	%12,0	%34,0	%100,0
İlköğretim	%56,0	%4,4	%12,4	%27,1	%100,0
Lise	%62,7	%1,8	%12,8	%22,7	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%73,5	%2,1	%8,9	%15,5	%100,0

Meslek	Evet, Olumlu	Evet, Olumsuz	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%50,4	%2,0	%14,9	%32,7	%100,0
Ev kadını	%57,9	%3,7	%11,2	%27,2	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%50,3	%4,2	%12,3	%33,2	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%71,0	%1,4	%7,4	%20,2	%100,0
Özel sektörde çalışan	%62,2	%3,2	%10,9	%23,8	%100,0
Kamuda çalışan	%72,5	%4,9	%11,1	%11,5	%100,0
İşsiz	%73,6	%1,4	%9,0	%16,0	%100,0
Öğrenci	%77,1	%0,0	%16,0	%6,8	%100,0

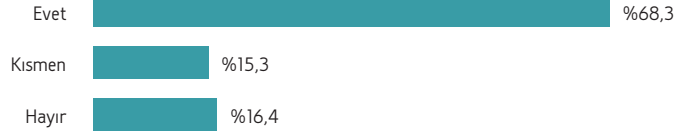
Kocaeli'nin akıllı bir şehir olduğunu düşünüyor musunuz?



	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%56,3	%26,4	%17,3	%100,0
Erkek	%50,6	%18,9	%30,5	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%53,4	%29,1	%17,5	%100,0
25-34 arası	%47,7	%27,7	%24,5	%100,0
35-44 arası	%58,6	%19,6	%21,8	%100,0
45-54 arası	%51,0	%24,3	%24,7	%100,0
55-64 arası	%56,4	%16,3	%27,3	%100,0
65 ve üzeri	%54,5	%15,6	%29,9	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%56,6	%16,3	%27,1	%100,0
İlköğretim	%54,9	%17,0	%28,2	%100,0
Lise	%56,6	%23,2	%20,2	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%45,1	%32,8	%22,1	%100,0

Meslek	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%53,4	%18,0	%28,6	%100,0
Ev kadını	%61,9	%21,3	%16,8	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%47,3	%17,4	%35,3	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%57,1	%22,1	%20,8	%100,0
Özel sektörde çalışan	%48,6	%23,0	%28,4	%100,0
Kamuda çalışan	%40,6	%32,5	%27,0	%100,0
İşsiz	%65,1	%21,7	%13,2	%100,0
Öğrenci	%48,0	%36,5	%15,5	%100,0

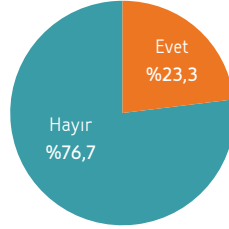
Mevcut politika ve uygulamalarla Kocaeli akıllı şehir olabilir mi?



	Evete	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%69,8	%17,2	%13,0	%100,0
Erkek	%66,8	%13,5	%19,8	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%75,3	%12,8	%11,9	%100,0
25-34 arası	%64,6	%17,1	%18,3	%100,0
35-44 arası	%69,2	%16,7	%14,1	%100,0
45-54 arası	%69,8	%14,7	%15,5	%100,0
55-64 arası	%68,7	%13,8	%17,5	%100,0
65 ve üzeri	%62,0	%14,8	%23,2	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%65,7	%14,2	%20,1	%100,0
İlköğretim	%61,9	%19,0	%19,1	%100,0
Lise	%74,6	%13,9	%11,5	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%68,0	%14,8	%17,2	%100,0

Meslek	Evete	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%69,1	%12,0	%18,9	%100,0
Ev kadını	%66,8	%19,1	%14,1	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%65,6	%11,8	%22,7	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%64,6	%11,2	%24,2	%100,0
Özel sektörde çalışan	%67,5	%17,1	%15,5	%100,0
Kamuda çalışan	%66,5	%16,8	%16,7	%100,0
İşsiz	%78,5	%16,3	%5,3	%100,0
Öğrenci	%80,8	%13,4	%5,7	%100,0

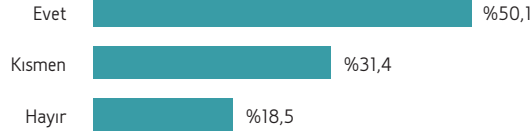
Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ile dijital iletişim kanalları vasıtasıyla iletişim kurduğunuz oldu mu?



	Evet	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım			
Kadın	%21,9	%78,1	%100,0
Erkek	%24,7	%75,3	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım			
18-24 arası	%18,7	%81,3	%100,0
25-34 arası	%20,9	%79,1	%100,0
35-44 arası	%26,1	%73,9	%100,0
45-54 arası	%25,4	%74,6	%100,0
55-64 arası	%24,0	%76,0	%100,0
65 ve üzeri	%23,4	%76,6	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım			
İlkokul ve altı	%16,4	%83,6	%100,0
İlköğretim	%23,4	%76,6	%100,0
Lise	%24,5	%75,5	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%27,5	%72,5	%100,0

Meslek	Evet	Hayır	Toplam
Emekli	%28,2	%71,8	%100,0
Ev kadını	%18,1	%81,9	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%31,1	%68,9	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%29,7	%70,3	%100,0
Özel sektörde çalışan	%19,4	%80,6	%100,0
Kamuda çalışan	%31,1	%68,9	%100,0
İşsiz	%18,1	%81,9	%100,0
Öğrenci	%19,4	%80,6	%100,0

Kocaeli’nde mevcut akıllı şehir uygulamalarından memnun musunuz?



	Evete	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%51,5	%33,4	%15,1	%100,0
Erkek	%48,6	%29,5	%21,9	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%58,0	%27,9	%14,1	%100,0
25-34 arası	%49,9	%29,7	%20,4	%100,0
35-44 arası	%51,8	%35,4	%12,9	%100,0
45-54 arası	%45,2	%31,1	%23,7	%100,0
55-64 arası	%52,2	%27,1	%20,7	%100,0
65 ve üzeri	%42,6	%36,2	%21,2	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%47,0	%26,2	%26,8	%100,0
İlköğretim	%40,6	%42,2	%17,2	%100,0
Lise	%55,6	%28,3	%16,1	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%54,3	%29,7	%16,1	%100,0

Meslek	Evete	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%52,3	%31,3	%16,5	%100,0
Ev kadını	%44,9	%39,7	%15,5	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%41,1	%31,9	%27,0	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%51,3	%28,3	%20,3	%100,0
Özel sektörde çalışan	%50,1	%28,0	%21,9	%100,0
Kamuda çalışan	%54,1	%28,0	%17,9	%100,0
İşsiz	%56,6	%38,2	%5,3	%100,0
Öğrenci	%66,7	%19,1	%14,3	%100,0

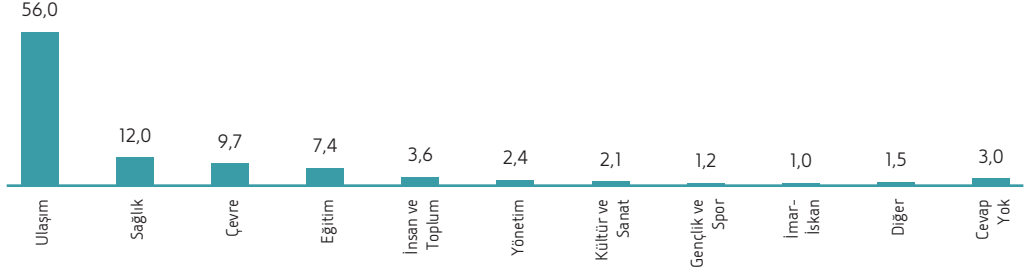
Akıllı şehir uygulamaları Kocaeli'nde yaygın mıdır?



	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%39,9	%34,1	%26,0	%100,0
Erkek	%33,9	%32,2	%33,8	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%42,6	%32,5	%24,9	%100,0
25-34 arası	%36,0	%34,2	%29,8	%100,0
35-44 arası	%39,3	%37,1	%23,6	%100,0
45-54 arası	%35,3	%31,3	%33,4	%100,0
55-64 arası	%34,7	%29,7	%35,5	%100,0
65 ve üzeri	%31,6	%30,5	%37,9	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%32,7	%28,3	%39,0	%100,0
İlköğretim	%38,2	%31,6	%30,2	%100,0
Lise	%40,6	%33,7	%25,7	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%34,3	%38,0	%27,6	%100,0

Meslek	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%38,2	%29,8	%32,0	%100,0
Ev kadını	%34,9	%35,4	%29,7	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%28,0	%32,3	%39,8	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%42,0	%28,6	%29,4	%100,0
Özel sektörde çalışan	%31,8	%36,7	%31,5	%100,0
Kamuda çalışan	%42,3	%32,1	%25,5	%100,0
İşsiz	%53,7	%27,9	%18,5	%100,0
Öğrenci	%50,2	%32,1	%17,6	%100,0

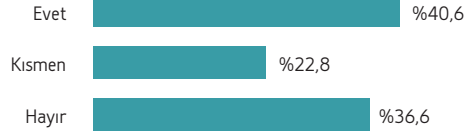
Akıllı şehir denildiğinde aklınıza ilk gelen hizmet alanı hangisidir?



	Ulaşım	Sağlık	Çevre	Eğitim	İnsan ve Toplum	Yönetim	Kültür ve Sanat	Gençlik ve Spor	İmar-İskan	Diğer	Cevap Yok
Cinsiyete Göre Dağılım											
Kadın	%54,70	%12,70	%8,70	%8,90	%2,90	%1,50	%3,20	%1,80	%0,80	%1,30	%3,60
Erkek	%57,30	%11,20	%10,80	%6,00	%4,30	%3,30	%1,00	%0,70	%1,30	%1,70	%2,40
Yaşlara Göre Dağılım											
18-24 arası	%67,70	%8,70	%5,30	%10,40	%1,10	%2,90	%1,70	%0,00	%0,00	%0,00	%2,10
25-34 arası	%66,70	%5,50	%6,30	%4,40	%5,00	%1,90	%0,00	%3,10	%1,70	%2,30	%3,10
35-44 arası	%57,00	%10,80	%11,20	%7,10	%4,60	%1,60	%5,10	%0,90	%0,30	%1,40	%0,00
45-54 arası	%47,50	%17,60	%16,60	%6,30	%2,20	%2,70	%1,40	%1,40	%0,40	%0,90	%3,10
55-64 arası	%50,10	%15,00	%7,10	%9,50	%6,30	%3,70	%0,00	%0,90	%2,00	%2,30	%3,00
65 ve üzeri	%38,60	%18,70	%10,70	%9,90	%1,00	%2,30	%3,80	%0,00	%2,60	%2,30	%10,10
Eğitim Durumuna Göre Dağılım											
İlkokul ve altı	%45,20	%21,90	%9,80	%7,40	%2,00	%1,90	%0,70	%0,00	%0,30	%3,10	%7,60
İlköğretim	%48,90	%14,10	%14,20	%7,60	%3,10	%2,30	%2,40	%1,60	%1,50	%1,00	%3,30
Lise	%57,90	%9,70	%9,70	%8,20	%3,60	%3,40	%1,90	%2,40	%1,40	%0,20	%1,60
Yüksekokul ve üzeri	%69,40	%4,60	%5,50	%6,30	%5,50	%1,60	%3,00	%0,40	%0,70	%2,30	%0,80

Meslek	Ulaşım	Sağlık	Çevre	Eğitim	İnsan ve Toplum	Yönetim	Kültür ve Sanat	Gençlik ve Spor	İmar-İskan	Diğer	Cevap Yok
Emekli	%51,50	%11,10	%10,80	%9,30	%4,40	%2,80	%0,40	%1,20	%1,80	%1,90	%4,70
Ev kadını	%42,60	%18,70	%10,30	%10,30	%3,30	%1,00	%4,40	%1,90	%1,00	%0,70	%5,80
Kendi hesabına çalışıyor	%53,00	%15,60	%7,60	%7,90	%7,40	%3,20	%1,00	%0,80	%2,70	%0,90	%0,00
Uzmanlık getiren meslekler	%61,20	%9,00	%9,50	%3,00	%5,70	%1,00	%1,60	%0,00	%0,00	%5,90	%3,10
Özel sektörde çalışan	%67,20	%9,40	%8,50	%4,00	%2,30	%2,20	%1,00	%1,70	%0,90	%0,90	%1,80
Kamuda çalışan	%56,90	%4,10	%17,70	%5,80	%2,50	%3,70	%3,40	%1,80	%1,20	%1,20	%1,70
İşsiz	%60,60	%5,70	%6,90	%21,10	%0,00	%5,70	%0,00	%0,00	%0,00	%0,00	%0,00
Öğrenci	%66,70	%8,10	%7,70	%7,30	%1,40	%5,60	%3,20	%0,00	%0,00	%0,00	%0,00

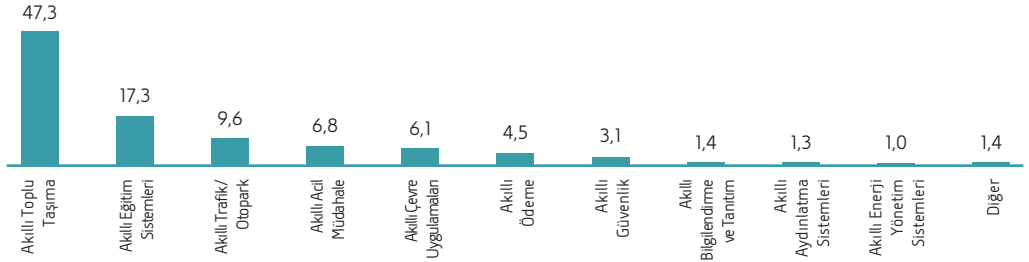
Akıllı şehir uygulamalarını kişisel bilgilerinizi paylaşma noktasında güvenilir bulur musunuz?



	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%41,7	%25,2	%33,2	%100,0
Erkek	%39,6	%20,4	%40,0	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%56,8	%20,2	%23,0	%100,0
25-34 arası	%34,0	%26,6	%39,4	%100,0
35-44 arası	%44,2	%20,1	%35,7	%100,0
45-54 arası	%35,5	%21,4	%43,2	%100,0
55-64 arası	%33,6	%23,7	%42,7	%100,0
65 ve üzeri	%42,6	%25,1	%32,2	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%36,0	%23,4	%40,6	%100,0
İlköğretim	%38,3	%23,2	%38,5	%100,0
Lise	%40,6	%24,0	%35,3	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%46,8	%20,1	%33,0	%100,0

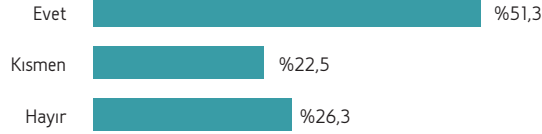
Meslek	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%39,80	%23,40	%36,80	%100,0
Ev kadını	%38,10	%25,90	%36,00	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%35,00	%20,00	%45,00	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%46,30	%24,30	%29,40	%100,0
Özel sektörde çalışan	%39,00	%23,70	%37,30	%100,0
Kamuda çalışan	%31,60	%18,80	%49,60	%100,0
İşsiz	%29,20	%13,70	%57,10	%100,0
Öğrenci	%66,70	%15,70	%17,60	%100,0

Aşağıdaki akıllı şehir uygulamalarının size göre en önemlisi hangisidir?



	Akıllı toplu taşıma	Akıllı eğitim sistemleri	Akıllı trafik/otopark	Akıllı acil müdahale	Akıllı çevre uygulamaları	Akıllı ödeme	Akıllı güvenlik	Akıllı bilgilendirme ve tanıtım	Akıllı aydınlatma sistemleri	Akıllı enerji yönetim sistemleri	Diğer
Cinsiyete Göre Dağılım											
Kadın	%46,40	%19,30	%9,30	%7,50	%4,60	%5,20	%3,20	%1,70	%0,40	%0,70	%1,70
Erkek	%48,20	%15,40	%9,90	%6,20	%7,50	%3,90	%3,10	%1,20	%2,10	%1,20	%1,20
Yaşlara Göre Dağılım											
18-24 arası	%59,60	%19,60	%3,90	%2,90	%1,10	%5,60	%0,00	%1,70	%1,30	%2,90	%1,30
25-34 arası	%55,70	%12,70	%9,70	%6,50	%3,00	%3,00	%2,60	%1,60	%2,60	%1,00	%1,60
35-44 arası	%40,20	%20,30	%12,00	%5,50	%5,10	%6,40	%6,00	%1,10	%1,10	%1,00	%1,30
45-54 arası	%49,70	%15,50	%7,70	%7,20	%9,20	%3,90	%2,60	%0,60	%1,20	%0,70	%1,60
55-64 arası	%44,50	%16,90	%7,90	%7,50	%11,70	%1,70	%4,70	%4,10	%0,60	%0,00	%0,30
65 ve üzeri	%29,50	%20,80	%16,50	%14,00	%9,20	%6,40	%1,00	%0,00	%0,00	%0,00	%2,70
Eğitim Durumuna Göre Dağılım											
İlkokul ve altı	%43,10	%16,60	%12,00	%11,30	%5,00	%5,50	%3,20	%0,80	%0,00	%0,40	%1,90
İlköğretim	%44,70	%18,70	%7,90	%8,20	%9,30	%3,70	%3,60	%1,60	%1,20	%0,00	%1,00
Lise	%51,00	%15,20	%9,50	%4,90	%6,50	%2,60	%3,50	%1,30	%2,50	%1,00	%2,10
Yüksekokul ve üzeri	%48,30	%19,50	%9,40	%4,40	%3,40	%7,10	%2,10	%2,00	%0,80	%2,40	%0,60
Meslek Grubuna Göre Dağılım											
Emekli	%46,90	%19,10	%10,90	%6,80	%9,90	%1,20	%3,30	%0,40	%1,10	%0,00	%0,60
Ev kadını	%37,90	%24,40	%9,90	%10,50	%5,70	%6,70	%2,90	%1,00	%0,00	%0,00	%1,00
Kendi hesabına çalışıyor	%44,20	%14,70	%11,70	%12,50	%3,70	%1,70	%6,30	%0,70	%2,70	%0,70	%1,20
Uzmanlık getiren meslekler	%42,00	%5,50	%15,90	%3,70	%6,00	%8,00	%3,60	%3,60	%3,40	%3,50	%4,60
Özel sektörde çalışan	%58,10	%12,20	%8,70	%3,20	%6,10	%4,10	%3,50	%2,20	%1,20	%0,20	%0,50
Kamuda çalışan	%43,50	%19,70	%6,20	%6,20	%10,30	%1,70	%1,90	%2,50	%3,50	%1,20	%3,30
İşsiz	%41,00	%40,00	%1,40	%11,60	%3,80	%2,20	%0,00	%0,00	%0,00	%0,00	%0,00
Öğrenci	%61,80	%17,70	%2,10	%3,20	%0,00	%7,20	%0,00	%0,00	%0,00	%5,60	%2,40

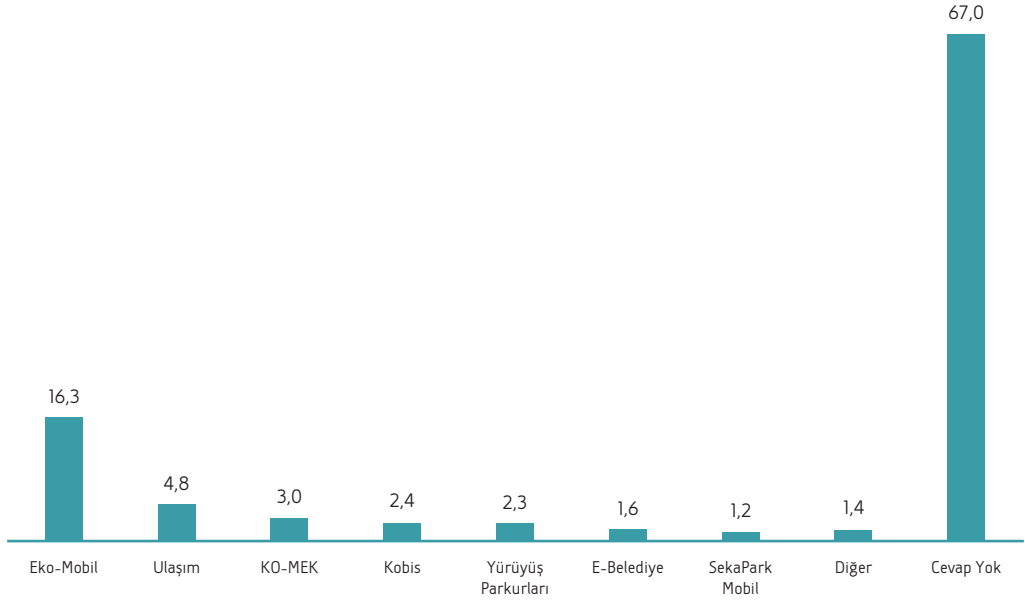
Akıllı şehir uygulamalarını güvenli bulur musunuz?



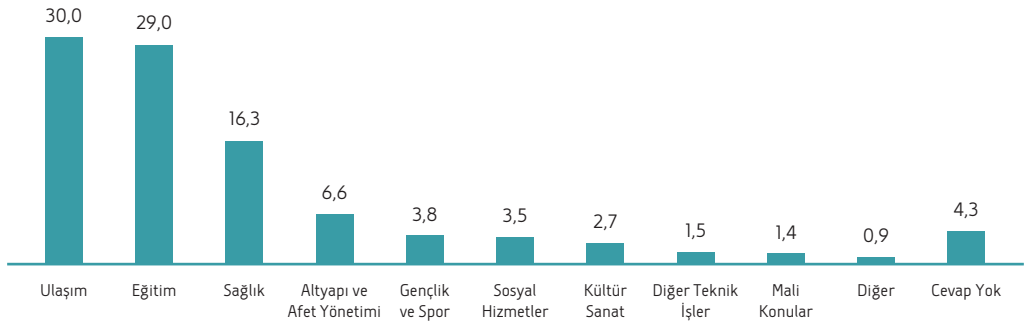
	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%52,80	%24,00	%23,20	%100,0
Erkek	%49,80	%20,90	%29,30	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%67,20	%20,60	%12,20	%100,0
25-34 arası	%52,30	%25,00	%22,70	%100,0
35-44 arası	%57,40	%16,70	%25,90	%100,0
45-54 arası	%43,50	%25,00	%31,50	%100,0
55-64 arası	%37,70	%25,90	%36,40	%100,0
65 ve üzeri	%44,80	%23,90	%31,40	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%42,50	%20,70	%36,80	%100,0
İlköğretim	%47,00	%24,60	%28,40	%100,0
Lise	%52,20	%26,80	%20,90	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%61,60	%15,90	%22,40	%100,0

Meslek	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%45,00	%24,20	%30,80	%100,0
Ev kadını	%45,80	%28,60	%25,60	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%43,60	%20,90	%35,50	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%58,40	%17,60	%24,00	%100,0
Özel sektörde çalışan	%55,70	%21,00	%23,30	%100,0
Kamuda çalışan	%54,10	%15,90	%29,90	%100,0
İşsiz	%42,50	%22,50	%34,90	%100,0
Öğrenci	%68,60	%17,60	%13,80	%100,0

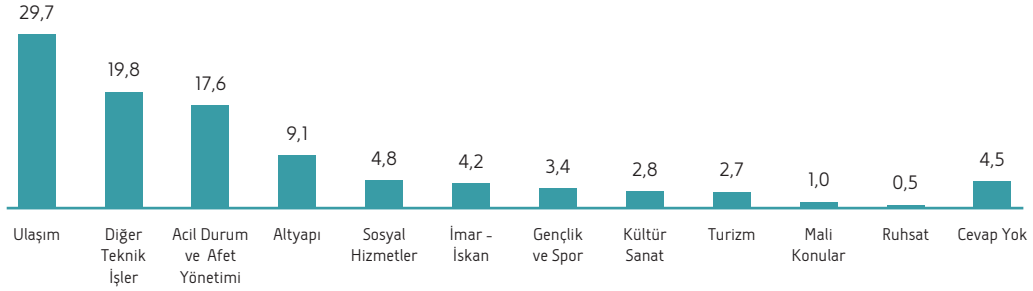
Kocaeli’nde bulunan herhangi bir akıllı şehir uygulamasını ifade eder misiniz?



Aşağıdaki hizmet alanlarından hangisinde genel olarak akıllı şehir uygulamalarının daha işlevsel (işe yarar) olacağını düşünürsünüz?



Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin öncelikle hangi alanda akıllı şehir uygulamalarına yatırım yapmasını istersiniz?



	Ulaşım	Diğer Teknik İşler	Acil Durum ve Afet Yönetimi	Altyapı	Sosyal Hizmetler	İmar - İskan	Gençlik ve Spor	Kültür Sanat	Turizm	Mali Konular	Ruhsat	Cevap Yok
Cinsiyete Göre Dağılım												
Kadın	%25,40	%21,70	%21,10	%8,50	%5,70	%2,50	%2,80	%4,00	%2,30	%0,90	%0,20	%4,90
Erkek	%34,10	%17,90	%14,00	%9,60	%4,00	%5,80	%3,90	%1,70	%3,10	%1,10	%0,80	%4,10
Yaşlara Göre Dağılım												
18-24 arası	%29,10	%23,20	%16,90	%9,30	%0,00	%0,00	%6,60	%4,60	%6,90	%0,00	%0,00	%3,40
25-34 arası	%32,20	%12,70	%24,80	%8,00	%5,10	%2,50	%4,80	%2,60	%2,90	%0,80	%0,50	%3,10
35-44 arası	%33,40	%16,40	%18,10	%13,80	%5,90	%3,40	%2,50	%2,60	%0,90	%0,00	%0,50	%2,50
45-54 arası	%32,90	%25,50	%9,40	%8,20	%3,80	%7,60	%2,00	%2,20	%2,60	%1,30	%0,00	%4,50
55-64 arası	%23,80	%18,50	%17,90	%8,10	%8,40	%7,60	%2,00	%4,10	%2,40	%2,10	%1,00	%4,20
65 ve üzeri	%19,60	%29,10	%15,70	%3,40	%5,30	%4,60	%2,00	%1,10	%1,10	%3,00	%1,60	%13,60
Eğitim Durumuna Göre Dağılım												
İlkokul ve altı	%24,40	%25,20	%15,50	%7,50	%5,10	%5,20	%1,60	%2,40	%0,20	%2,40	%0,40	%10,20
İlköğretim	%29,70	%18,20	%14,20	%9,60	%8,90	%5,40	%3,40	%1,60	%1,00	%0,70	%0,50	%6,80
Lise	%35,70	%17,20	%15,70	%10,00	%3,30	%3,80	%3,60	%3,20	%4,00	%1,00	%0,70	%1,90
Yüksekokul ve üzeri	%26,40	%20,40	%24,90	%8,50	%2,80	%2,60	%4,50	%4,00	%4,50	%0,00	%0,40	%1,00
Meslek Grubuna Göre Dağılım												
Emekli	%28,50	%22,50	%12,70	%8,10	%5,80	%8,20	%3,30	%0,80	%1,00	%2,70	%0,70	%5,70
Ev kadını	%21,10	%26,00	%20,10	%7,70	%7,90	%2,20	%2,40	%3,10	%1,00	%0,90	%0,00	%7,60
Kendi hesabına çalışıyor	%27,40	%17,60	%22,00	%10,70	%3,80	%2,30	%3,90	%3,50	%4,10	%2,30	%0,80	%1,80
Uzmanlık getiren meslekler	%33,40	%6,50	%20,90	%7,40	%7,60	%4,00	%5,90	%0,00	%7,70	%0,90	%1,00	%4,60
Özel sektörde çalışan	%39,90	%18,80	%13,30	%9,30	%3,00	%5,40	%2,10	%2,00	%1,60	%0,20	%0,90	%3,50
Kamuda çalışan	%25,70	%19,70	%18,20	%12,10	%0,00	%4,10	%1,20	%9,90	%4,20	%0,00	%0,00	%4,90
İşsiz	%28,10	%22,50	%21,50	%11,70	%1,40	%6,00	%5,70	%3,10	%0,00	%0,00	%0,00	%0,00
Öğrenci	%28,80	%19,40	%20,20	%12,00	%0,00	%0,00	%6,90	%7,00	%5,70	%0,00	%0,00	%0,00

Akıllı şehir uygulamalarına erişim için bazı maliyet kalemlerine katlanmak gerekseydi bunu kabul eder miydiniz?



	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%32,90	%26,50	%40,60	%100,0
Erkek	%39,40	%23,90	%36,70	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%41,10	%22,80	%36,10	%100,0
25-34 arası	%32,10	%27,60	%40,30	%100,0
35-44 arası	%39,50	%27,00	%33,60	%100,0
45-54 arası	%38,90	%22,80	%38,30	%100,0
55-64 arası	%36,80	%23,70	%39,50	%100,0
65 ve üzeri	%26,20	%24,70	%49,10	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%29,50	%23,00	%47,60	%100,0
İlköğretim	%32,80	%28,80	%38,50	%100,0
Lise	%39,60	%26,20	%34,20	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%40,60	%22,20	%37,30	%100,0

Meslek	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%37,60	%22,60	%39,80	%100,0
Ev kadını	%26,50	%29,00	%44,40	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%42,80	%25,50	%31,70	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%51,80	%18,10	%30,10	%100,0
Özel sektörde çalışan	%30,40	%28,30	%41,30	%100,0
Kamuda çalışan	%54,20	%28,00	%17,80	%100,0
İşsiz	%26,40	%20,40	%53,30	%100,0
Öğrenci	%42,20	%17,20	%40,50	%100,0

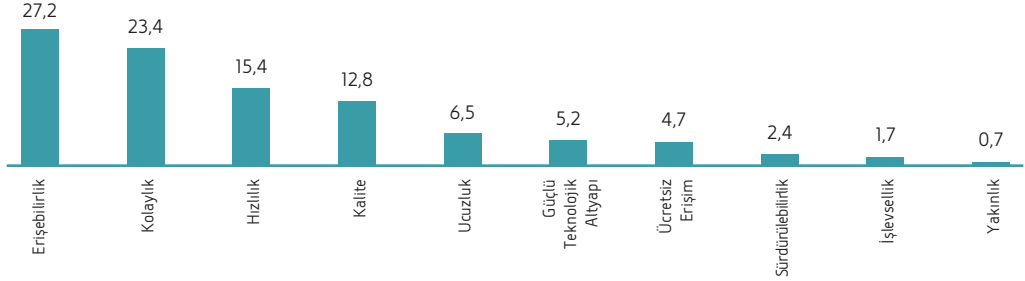
Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin akıllı şehir stratejisini değiştirmesini ister misiniz?



	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%36,70	%29,20	%34,10	%100,0
Erkek	%43,70	%26,90	%29,40	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%37,60	%30,90	%31,60	%100,0
25-34 arası	%43,20	%28,70	%28,10	%100,0
35-44 arası	%48,10	%22,00	%29,90	%100,0
45-54 arası	%38,30	%22,40	%39,20	%100,0
55-64 arası	%38,00	%32,30	%29,80	%100,0
65 ve üzeri	%26,60	%40,20	%33,20	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%38,10	%26,00	%35,90	%100,0
İlköğretim	%34,90	%34,70	%30,40	%100,0
Lise	%43,80	%28,40	%27,80	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%42,10	%23,00	%34,80	%100,0

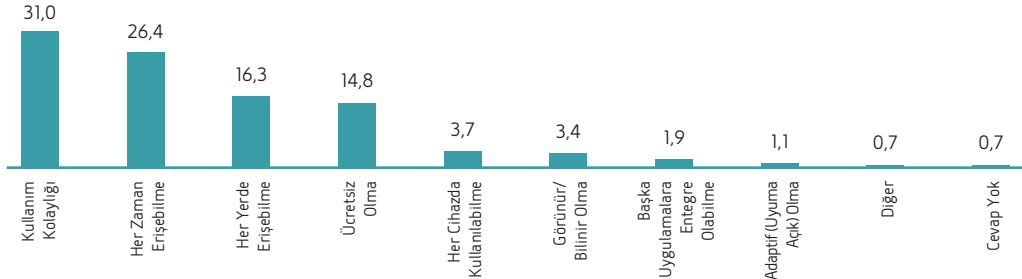
Meslek	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%33,90	%30,80	%35,20	%100,0
Ev kadını	%35,80	%31,10	%33,10	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%39,60	%35,20	%25,20	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%41,10	%25,30	%33,60	%100,0
Özel sektörde çalışan	%48,80	%23,40	%27,80	%100,0
Kamuda çalışan	%41,50	%20,90	%37,50	%100,0
İşsiz	%34,30	%26,00	%39,60	%100,0
Öğrenci	%40,50	%28,90	%30,60	%100,0

Aşağıdaki akıllı şehir uygulamalarının size göre en önemlisi hangisidir?



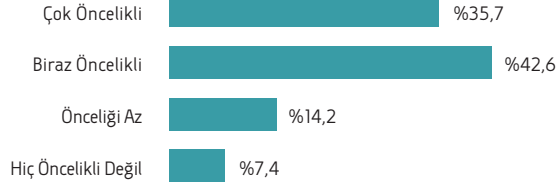
	Erişilebilirlik	Kolaylık	Hızlılık	Kalite	Ucuzluk	Güçlü Teknolojik Altyapı	Ücretsiz Erişim	Sürdürülebilirlik	İşlevsellik	Yakınlık
Cinsiyete Göre Dağılım										
Kadın	%26,80	%24,40	%15,60	%13,10	%7,10	%4,50	%4,70	%1,80	%1,50	%0,40
Erkek	%27,70	%22,30	%15,20	%12,60	%5,90	%5,90	%4,60	%3,00	%1,80	%1,00
Yaşlara Göre Dağılım										
18-24 arası	%30,80	%23,00	%17,00	%12,80	%1,10	%7,70	%2,90	%3,50	%1,30	%0,00
25-34 arası	%24,70	%21,80	%16,50	%13,40	%6,50	%7,40	%2,50	%4,00	%1,90	%1,20
35-44 arası	%27,20	%20,20	%18,80	%12,30	%7,90	%4,20	%4,80	%1,70	%2,00	%1,00
45-54 arası	%26,80	%23,50	%16,00	%14,70	%7,60	%3,80	%4,30	%1,70	%0,70	%1,00
55-64 arası	%23,40	%31,20	%8,40	%12,40	%9,10	%1,60	%7,30	%2,30	%3,90	%0,30
65 ve üzeri	%32,70	%24,60	%11,40	%10,30	%5,70	%6,20	%8,40	%0,70	%0,00	%0,00
Eğitim Durumuna Göre Dağılım										
İlkokul ve altı	%17,30	%28,40	%12,60	%13,30	%10,20	%4,40	%8,20	%2,70	%2,30	%0,60
İlköğretim	%28,00	%24,30	%12,50	%15,60	%8,30	%4,00	%4,20	%1,80	%0,00	%1,30
Lise	%30,90	%19,10	%15,20	%15,70	%5,70	%5,40	%4,40	%1,40	%1,80	%0,30
Yüksekokul ve üzeri	%30,00	%23,90	%20,90	%6,00	%2,90	%6,70	%2,30	%4,00	%2,60	%0,80
Meslek Grubuna Göre Dağılım										
Emekli	%30,90	%23,20	%14,10	%11,80	%5,00	%6,60	%4,90	%1,90	%1,60	%0,00
Ev kadını	%22,00	%25,20	%11,70	%17,20	%9,70	%4,80	%6,80	%1,60	%1,00	%0,00
Kendi hesabına çalışıyor	%30,20	%17,00	%17,90	%11,50	%8,30	%5,90	%3,60	%1,10	%2,10	%2,30
Uzmanlık getiren meslekler	%21,20	%22,10	%17,70	%14,90	%8,50	%6,10	%0,00	%6,80	%1,60	%1,20
Özel sektörde çalışan	%25,60	%27,70	%15,20	%12,10	%5,20	%2,10	%5,90	%2,20	%2,40	%1,50
Kamuda çalışan	%38,90	%19,20	%17,00	%4,10	%4,00	%7,00	%5,80	%0,00	%4,00	%0,00
İşsiz	%47,60	%27,00	%18,80	%5,20	%1,40	%0,00	%0,00	%0,00	%0,00	%0,00
Öğrenci	%30,80	%14,50	%22,60	%10,90	%2,10	%12,20	%2,40	%4,50	%0,00	%0,00

Akıllı şehir uygulamalarına özgü aşağıdaki niteliklerden hangisi
şu andaki hayatınızda önemli değişiklik yapabilir?



	Erişilebilirlik	Kolaylık	Hızlılık	Kalite	Ucuzluk	Güçlü Teknolojik Altyapı	Ücretsiz Erişim	Sürdürülebilirlik	İşlevsellik	Yakınlık
Cinsiyete Göre Dağılım										
Kadın	%31,20	%25,90	%16,00	%15,70	%3,10	%3,90	%1,60	%0,80	%0,80	%1,00
Erkek	%30,80	%26,90	%16,60	%13,90	%4,30	%3,00	%2,20	%1,50	%0,50	%0,30
Yaşlara Göre Dağılım										
18-24 arası	%29,10	%41,90	%12,60	%6,90	%2,40	%1,30	%4,10	%0,00	%0,00	%1,90
25-34 arası	%27,10	%18,70	%23,30	%13,00	%7,50	%4,00	%4,00	%2,00	%0,40	%0,00
35-44 arası	%31,70	%24,90	%16,00	%14,00	%3,30	%4,60	%0,80	%2,00	%1,40	%1,40
45-54 arası	%31,40	%30,10	%14,90	%14,40	%4,40	%2,20	%0,90	%0,70	%0,70	%0,40
55-64 arası	%33,90	%24,90	%14,70	%19,80	%1,50	%3,00	%0,00	%0,80	%1,10	%0,30
65 ve üzeri	%35,90	%21,50	%11,70	%24,60	%0,00	%5,10	%1,10	%0,00	%0,00	%0,00
Eğitim Durumuna Göre Dağılım										
İlkokul ve altı	%36,00	%22,50	%11,00	%21,70	%1,10	%5,00	%0,30	%0,50	%1,40	%0,50
İlköğretim	%34,40	%25,90	%11,50	%16,80	%5,20	%3,20	%1,60	%0,80	%0,00	%0,50
Lise	%28,40	%27,80	%19,60	%12,50	%3,70	%3,10	%1,70	%1,50	%1,00	%0,80
Yüksekokul ve üzeri	%26,90	%28,30	%20,90	%10,00	%4,40	%2,90	%3,90	%1,50	%0,30	%0,80
Meslek Grubuna Göre Dağılım										
Emekli	%32,20	%31,40	%11,80	%15,40	%4,00	%3,00	%0,80	%0,70	%0,50	%0,30
Ev kadını	%32,70	%23,60	%13,50	%21,20	%1,70	%4,60	%0,80	%0,30	%1,00	%0,70
Kendi hesabına çalışıyor	%27,50	%25,20	%17,40	%17,00	%3,20	%5,30	%0,70	%0,80	%1,60	%1,30
Uzmanlık getiren meslekler	%43,30	%27,90	%12,10	%6,20	%4,20	%3,80	%1,60	%0,80	%0,00	%0,00
Özel sektörde çalışan	%28,40	%21,40	%19,60	%15,60	%6,70	%3,20	%2,00	%2,40	%0,70	%0,00
Kamuda çalışan	%31,50	%24,40	%26,20	%2,90	%2,30	%3,00	%6,30	%2,30	%1,10	%0,00
İşsiz	%19,30	%39,30	%21,80	%15,10	%0,00	%0,00	%4,50	%0,00	%0,00	%0,00
Öğrenci	%20,40	%37,50	%19,60	%8,50	%2,10	%0,00	%5,60	%1,30	%0,00	%5,00

Kişisel yaşantınız için akıllı şehrin öncelik durumu nedir?



	Çok Öncelikli	Biraz Öncelikli	Önceliği Az	Hiç Öncelikli Değil	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım					
Kadın	%37,20	%40,90	%14,70	%7,10	%100,0
Erkek	%34,30	%44,30	%13,60	%7,80	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım					
18-24 arası	%42,40	%41,70	%9,80	%6,20	%100,0
25-34 arası	%29,60	%49,00	%15,30	%6,00	%100,0
35-44 arası	%40,70	%41,80	%12,70	%4,80	%100,0
45-54 arası	%34,80	%47,10	%9,40	%8,80	%100,0
55-64 arası	%38,60	%36,80	%16,40	%8,10	%100,0
65 ve üzeri	%27,40	%32,50	%25,70	%14,40	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım					
İlkokul ve altı	%29,30	%43,60	%14,50	%12,60	%100,0
İlköğretim	%37,60	%40,80	%15,20	%6,40	%100,0
Lise	%39,50	%40,00	%14,70	%5,70	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%34,30	%47,20	%12,20	%6,40	%100,0

Meslek	Çok Öncelikli	Biraz Öncelikli	Önceliği Az	Hiç Öncelikli Değil	Toplam
Emekli	%38,60	%34,40	%16,90	%10,10	%100,0
Ev kadını	%38,50	%37,90	%14,80	%8,80	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%20,80	%53,30	%20,60	%5,20	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%27,10	%55,20	%11,90	%5,80	%100,0
Özel sektörde çalışan	%36,50	%43,40	%12,90	%7,20	%100,0
Kamuda çalışan	%42,90	%38,10	%12,30	%6,70	%100,0
İşsiz	%35,30	%56,00	%6,30	%2,40	%100,0
Öğrenci	%44,60	%37,90	%10,90	%6,60	%100,0

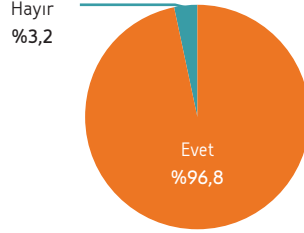
Çocuklarınızın akıllı bir şehirde yaşamasını ister miydiniz?



	Evet	Duruma Göre	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım				
Kadın	%92,00	%4,30	%3,70	%100,0
Erkek	%95,00	%3,00	%2,00	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım				
18-24 arası	%96,20	%3,80	%0,00	%100,0
25-34 arası	%93,30	%3,30	%3,40	%100,0
35-44 arası	%96,70	%2,50	%0,80	%100,0
45-54 arası	%92,50	%3,50	%4,00	%100,0
55-64 arası	%88,60	%5,70	%5,60	%100,0
65 ve üzeri	%91,10	%4,30	%4,60	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım				
İlkokul ve altı	%90,80	%5,10	%4,20	%100,0
İlköğretim	%95,00	%3,80	%1,10	%100,0
Lise	%93,90	%2,50	%3,60	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%93,90	%3,70	%2,40	%100,0

Meslek	Evet	Kısmen	Hayır	Toplam
Emekli	%93,70	%2,70	%3,60	%100,0
Ev kadını	%91,60	%5,30	%3,10	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%92,70	%2,60	%4,70	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%93,70	%2,40	%3,90	%100,0
Özel sektörde çalışan	%93,70	%3,90	%2,40	%100,0
Kamuda çalışan	%93,60	%4,50	%1,90	%100,0
İşsiz	%100,00	%0,00	%0,00	%100,0
Öğrenci	%96,80	%3,20	%0,00	%100,0

Kocaeli'nin akıllı şehre dönüşmesini/akıllı şehir olarak yapılanmasını ister misiniz?



	Evet	Hayır	Toplam
Cinsiyete Göre Dağılım			
Kadın	%96,50	%3,50	%100,0
Erkek	%97,20	%2,80	%100,0
Yaşlara Göre Dağılım			
18-24 arası	%97,90	%2,10	%100,0
25-34 arası	%97,40	%2,60	%100,0
35-44 arası	%99,00	%1,00	%100,0
45-54 arası	%94,60	%5,40	%100,0
55-64 arası	%97,70	%2,30	%100,0
65 ve üzeri	%92,50	%7,50	%100,0
Eğitim Durumuna Göre Dağılım			
İlkokul ve altı	%95,50	%4,50	%100,0
İlköğretim	%95,90	%4,10	%100,0
Lise	%97,90	%2,10	%100,0
Yüksekokul ve üzeri	%97,50	%2,50	%100,0

Meslek	Evet	Hayır	Toplam
Emekli	%96,40	%3,60	%100,0
Ev kadını	%96,30	%3,70	%100,0
Kendi hesabına çalışıyor	%95,10	%4,90	%100,0
Uzmanlık getiren meslekler	%98,60	%1,40	%100,0
Özel sektörde çalışan	%96,40	%3,60	%100,0
Kamuda çalışan	%95,40	%4,60	%100,0
İşsiz	%100,00	%0,00	%100,0
Öğrenci	%100,00	%0,00	%100,0

Kocaeli

Akıllı Şehirler
ŞURASI
