

İZMİR'DE BİSİKLET KULLANIMI
ARTTIRMAK
By Ada Kanlıbaş

Sözcük: 3. 305

1.Bölüm: Kriter A-Araştırma

Bu Projenin seçilmesinin sebeplerinden biri çevredeki bazı şeylerin yanlış olduğunun benim tarafından anlaşılmasıydı. Bu kadar çok araba kullanan varken bisiklet kullanan sayısının az olduğu gerçeği değişmeliydi. Genel olarak bütün otomobiller çevreye sadece zarar verirken bisiklet zararsızdı, hatta bazı koşullarda yararlıydı. Bu durumun değişmesi gerektiği düşünülüyor çünkü öbür türlü çevremiz asla iyi bir geleceğe sahip olamayacaktı. Gerek çevreye saldırdığı kirli hava, gerek yarattığı gürültü karmaşası ve kaos ile iyi bir gelecek vaat ettiği söylenemez. Başka bir sebep ise okulda böyle çalışmaların hali hazırda yapılıyor olmasıydı. Gerek ilkokuldan süre gelen eğitim olsun, gerek bu sene girilen kulüpler olsun, çevremizin pis olduğu ve bu konuda bir şeyler yapılması gerektiği bilgisi aşılıyor. Bu sebeple de “ben neyi değiştirebilirim” sorusu soruldu ve çözüm aranmaya başlandı.

Proje belirlendikten sonra ilgili küresel bağlam düşünölmeye başlandı. Seçilecek olan küresel bağlam, bütün proje boyunca sürece etki edecekti. Belli bir süre düşünöldükten sonra küresel bağlam küresellik ve sürdürülebilirlik olarak seçildi. Bunun sebebi, verilecek olan çözüm İzmir bölgesini düşünerek oluşturulacak olsa da bütün her yerde geçerli olabilecek ve zaman ilerlese de uygulanabilecek bir çözümdür. Bu projedeki amaç toplumu içinde bulunduğu pis durumdan kurtarıp daha temiz ve sağlıklı bir ortam yaratmaktır. O yüzden küresel bağlamı direkt olarak konu ile bağlantılı olup halkın yararına bir projedir.

Genel hatlarla bir hedef belirlenecek olursa bu hedef büyük ihtimalle çevreyi daha temiz bir hale getirmek olurdu. Otomobillerin günlük yaşama girmesi ile beraber çevre kirliliği büyük oranda arttı. Ve her yıl durmaksızın kirletilmeye devam ediliyor. Her ne kadar otomobillerden daha ilkel bir icat olsa da, içinde bulunulan bu durumdan kurtuluş anahtarımız insanları bisiklet kullanımına teşvik etmek olarak görölmöyor. Eğer doğru bilinçlendirme ve istek aşılırsa insanların içine, koyulan hedefe ulaşmak o kadar zor olmaz. Sonuç olarak genel hatlarla hedef çevre kirliliğinden kurtulmak ama bunu bisiklet yardımı ile yapmak olarak belirlendi.

Bu proje esnasında faydalı olabilecek veya güven verebilecek bilgi ve becerilerden bir kaçını bu konuda daha önceden bilinçli olunması ve daha önceden bisiklet kullanıldığı için bisikletin ne kadar pratik ve güzel bir şey olduğunun biliniyor olması. Daha önceden de denildiği üzere hem geçmişten hem de bu seneki kulüplerden gelen bilinç ve bilgi ile az çok doğru yanlışı ayırt edebilmek bu proje için çok yararlı olur. Ayrıca gene önceden gelen bilgiler ne yapılabileceği ve ne yapılamayacağı konusunda yardım ettiği için çözüm odaklı düşünölmöyken o bilgilerden yararlanılır. Daha önceden bisiklet

ile tecrübenin olması da bu işin ne kadar pratik olacağı ve çözüm ile ilgili düşünülürken nelere değinileceği hakkında yardım edecektir. Yani proje sürecinde daha önceden gelen bilgilerin ve tecrübenin yardım edeceği düşünülür.

Bu proje süresince öğrenmeyi umduğum bilgiler çevremdeki bisiklet kullanımı ve bunu ne kadar arttırabileceğim. Proje tamamen bisiklet kullanımını arttırmak üzerine olduğu için bu iki konunun önemi fazladır. Ayrıca çevremde hangi araçların hangi oranda kullanıldığını öğrenmeyi umarım. Ortaya koymak istediğim ürün çok kapsamlı olup birden fazla ürün şeklinde olmalıdır. Yapılması gerekenin hem insanları bilinçlendirmek, hem de onları bisiklet kullanmaya teşvik etmek olacağı için birden fazla ürünün çıkması gerekmektedir. Gerekirse bu ürün bir sunum olabilir, gerekirse bu ürün bir etkinlik programı veya afiş olabilir. Bu yüzden öğrenilmek istenilen şeyler tamamen istatistik bazlı olup neyin ne oranda kullanıldığını, artırıldığını vs. öğrenmek olurken ortaya koymak istenilen ürün ise bu bilgilerin insanlara aktarılması için çalışmalardır.

Proje hazırlanırken verilen kararlar hiç de kolay olmadı. Bunun nedeni verilen kararların hiçbirinin kişisel sebepleri olmamakla birlikte bütün çevreyi etkileyecek kararlar olmasıdır. Örnek vermek gerekirse bir kıyafet tasarımı projesinde verilen kararlar daha estetiksel ve zevke bağlıdır ama bu projede zevk ve güzellik projenin ana temasını oluşturan faktörler olmadığından verilen kararları bütün çevre düşünülerek ortaya konulmuştur. Her kararda projenin yönü değişeceğinden özenle düşünülmüş ve uygulamaya geçirilmiştir. Kararlar nasıl bir araştırma yapılacağı, nasıl bir ürün hazırlanılacağı ve daha birçok konuda yardımcı olmuştur.

Kullanılan kaynakların neredeyse tamamı internet üzerindeki sitelerden oluşuyor. Öte yandan en az kullanılan kaynak çevredeki insanlardan alınan kişisel düşünceler olmuştur. İnternette faydalanılmasının en büyük sebebi istatistiksel araştırma olurken kişisel düşünceler, nasıl bir çözüm ortaya koyulacağı konusunda yardım etmiştir. Sonuç olarak bu iki kaynakta farklı zamanlarda ve farklı işlevlerde yardım etmiş olup projede büyük rol oynamışlardır.

Araştırmam projeye ilgili düşünceleri değiştirmede çünkü daha önce defalarca kez söylendiği üzere bu vahim durumun farkındalığına sahip olup bu durumu değiştirmek üzere bir araştırma yapılmıştı. Araştırma yapılmadan önceki düşünce ile araştırmadan sonraki bilgi birbiri ile tutarlı olduğundan düşünceler çok fazla değişime uğramadı. Sadece düşüncelerden emin olundu ve çözüm odaklı düşünölmeye başlandı.

Ayrıca bu araştırmayı yaparken yeni bakış açısı kazanıldığı pek söylenemez çünkü hali hazırda haberdar olunan bir durum hakkında bilgi ediniliyordu. Geçmişten gelen bir

bakış açısına zaten sahip olunduğu içi araştırmanın tek etkisi bu bakış açısının doğruluğunu göstermek oldu. Bu bakış açısı bir şeylerin ters gittiği yönündedir ve çevremizin temiz tutulması gerektiği yerde pisletilmesinin yanlış bir şey olup düzeltilmesi gerektiği yönündedir. Bu yüzden araştırmanın bakış açısı üzerindeki tek etkisi düşünceleri doğruya çıkarmak ve bakış açımın ne kadar doğru olduğunu göstermek oldu.

Proje sırasında yapılan araştırma ve bu araştırmadan alınan bilgiler eklenmiştir

2018in Mayıs ayına göre “Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) İzmir Bölge Müdürlüğü'nden alınan bilgilere göre, 2018 Nisan ayı sonu itibarıyla İzmir'de trafiğe kayıtlı toplam araç sayısı bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde 5.6 artarak 1 milyon 371 bin 577 oldu. Bu taşıtların yüzde 55'ini otomobil, yüzde 16.6'sını kamyonet, yüzde 18.1'ini motosiklet, yüzde 4.7'sini traktör, yüzde 3'ünü kamyon, yüzde 1.2'sini otobüs, yüzde 1.1'ini minibüs, yüzde 0.3'ünü ise özel amaçlı taşıtlar oluşturdu. Bir önceki aya göre trafiğe kayıt yapan arac sayısı 15.7% artı.” (İzmir Haberleri)

2019un ocak ayına göre “Bisiklet için 5 yılda 1 milyon 622 bin kullanıcı BİSİM kullandı. 18 Ocak 2014 yılında İzmirliilerin hayatına giren bisiklet kiralama sistemi BİSİM, 5 yılda 1 milyon 622 bin kullanıcıyla ulaştı. Sahilevleri ile Mavişehir arasındaki sahil şeridi boyunca oluşturulan 34 istasyonda hizmet veren Büyükşehir'in bisikletleri, yaygınlaşan bisiklet yolları, 735 park yeri ve 500 bisikletle kısa süre içinde İzmirliilerin yaşamında çok şeyi değiştirdi.” (Bisim)

2017 nin ocak ayına göre “Kentte yaşayanlar günde 5.9 milyon adet yolculuk yapıyor. 2 milyon 289 bin kişi toplu taşımadan yararlanıyor. Kişi başına toplu taşıma yolculuk oranı İstanbul ve Ankara'nın üzerinde. Ortalama yolculuk süresi 33.7 dakika. İzmirliilerin yüzde 32'si aktarma yapıyor. Anket çalışmasından çıkan sonuca göre, halkın yüzde 79'u toplu ulaşımdan memnun. Toplu taşıma kullanan kişilerin 1 milyon 664 bininin lastik tekerlekli sistemden, 313 bininin metrodan, 260 bininin İZBAN'dan, 36 bininin deniz ulaşımından yararlandığı; 11 bininin ise taksi dolmuş kullandığı tespit edildi. İstanbul ve Ankara ile kıyaslandığında İzmir'de kişi başına toplu taşıma yolculuk oranının 0.58 olduğu belirlendi. Ankara'da bu oranın 0.47, İstanbul'da ise 0.42 olduğu belirtildi.” (İzmir'de ulaşımın röntgeni çekildi)

2017nin ocak ayına göre “34 bin kişinin bisiklet kullandığının tespit edildiği ankette, bisiklet kullanıcılarının memnuniyet durumu da ölçüldü. Bisiklet kullanıcılarının yüzde 64'nün İzmir'de rahat bisiklet kullandığı tespit edildi. İzmir'in toplu ulaşım yönünden güçlü yönleri ise şöyle belirlendi: Güçlü ortak elektronik ücret toplama sistemi, 90 dakika içinde ücretsiz aktarma, mevcut transfer merkezleri, deniz ulaşımı ve raylı sistemi besleyen hatlar, yaygın toplu taşıma

şebekesi, köklü kurumsal yapı, otoparkların belediye şirketleri tarafından işletilmesi, inşa edilmiş bisiklet yolları, kiralık bisiklet sistemi ve kent merkezindeki yaya bölgeleri ile yaya yollarının yaygınlığı” (Unibel)

(Bu metin 2014'nin Ağustos ayında ve 2016'nın Nisan ayında yayınlanan bilgilerle ve kendi düşüncelerimle yazılmıştır)

dünya da en fazla bisiklet kullanan şehir sırasıyla Utrech-Hollanda, Sevilla-İspanya, Montreal-Kanada, Kopenhag-Danimarka, Berlin-Almanya, Portland-Almanya, Tokyo-Japan, Bogota-Kolombiya, Türkiye'nin ne yazık ki içinde bulunmadığı bu liste pek şaşırtıcı olmadı (Bisiklet Dostu Şehirler).

Ülkelerin neden bu listeye katılmaya hak kazandığını inceleyecek olursak çoğu uzun bisiklet yolları, bisiklet kullananlar için büyük ve kullanışlı alanlar, bisiklet ulaşımına ayrılan büyük bütçe ve halkın bilinçlenmesi. Eğer halk doğru biçimde bilinçlendirilmesiydi yapılan yatırımlar boşa giderdi. Trafik ve egzozlardan bıkmış bir halk doğru yönlendirilerek bisiklet kullanımını arttırılmalı.

Örnek olarak Sevilla bir yılda 130 km bisiklet yolu yaptırdı ve halkın kurtulmak istediği “rush hour” denilen trafiğin yoğun olduğu saatlerden kurtardı. Bunun sonucu olarak Sevilla %0,5 den %7 ye çıkan bir oran kazandı. Bunun dışında değişik çözümlerde gözlemleniyor. Örneğin bisiklet kullanımını arttırmak için Bogota pazarları motorlu taşıt kullanımını yasakladı. (Bisiklet Dostu Şehirler)

Bu her ne kadar benim için çok riskli bir karar olsa da işe yararmış gibi gözüküyor çünkü eğer halkı bilinçsiz olsaydı bu karara ciddi şekilde karşı çıkabilirdi.

“Neden Bisiklet?” Sorusu gerek toplumsal açıdan gerekse kişisel açıdan cevaplanabilir, Toplumsal açıdan cevaplayacak olursak egzoz salınımı büyük oranda azalır, Trafiği hafifletir, gereksiz gürültüyü azaltır, ve daha niceleri. Kirliliğin havaya karışan kükürt dioksit, ağır metaller gibi etkenlerle gerçekleştiğini söyleyen uzmanlar, havayı en çok dizel ve benzinli araçların kirlettiğini vurguluyor. Ayrıca bilinmelidirki kirli hava dolayısıyla dünyada her yıl 3 milyon kişi hayatını kaybediyor.

“Kişisel olarak bisiklet kullanmanın yararlarına bakarsak; Saatte 25 ila 30 km hızda bisiklet kullanmak yaklaşık 850 kalori yakar fakat saatte 6,5 km hızla yürüyen bir insan aynı sürede ancak 350 kalori yakabilir. ölüm oranını %40'a kadar düşürmüştür. 15 yılı aşkın süren araştırmaya on binlerce kişi katılmış; bisiklet kullanmayı günlük alışkanlığı haline getirmiş kişilerin yaptığı fiziksel

egzersiz ile hayat süresi arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. 20 yaşın altı erkeklerde, araba kullananlara göre bisiklet sürenlerin ölüm riski 5 kat daha azdır. Yaşları 20 ile 70 arasındaki erkekler ve kadınlarda ise araba ile bisiklet sürmenin ölüm riski tamamen eşit görülürken, yayalar için bu oran çok daha fazladır. %90'a yakın bir kısmı iş yerinde diğerlerine nazaran daha aktif davranmış; %97'lik bir kısmı ise sağlıklı bir ekip için bisikleti yararlı bir aktivite olarak gördüklerini söylemiştir. Vücut ağırlığı taşınmadığı için fitness vb. sporlardan çok daha az şiddetli bir egzersizdir. araba sürenlere, yayalara veya toplu taşıma kullananlara göre daha mutlu olmalarıdır. 800'ün üzerinde katılımcıyla yapılan araştırmada en mutsuz grubun, işe sadece araba kullanarak gelenler.”(Bisiklet Ve Bilimsel Faydaları)

2. Bölüm: Kriter B-Planlama

Benim için başarılı bir ürün hedefe ulaşan üründür, yapılmadan önceki amacına ulaşmış bir üründür. Önceden hazırlanan kriterlere uyan bir projedir. Bu kriterler herkese göre farklılık gösterse de doğru kriter seçimi ve doğru amaç seçimi ürünü başarıya götürür. Bu kriterlerden az sonra bahsedilecek olsa da bu kriterlere uyan bir projenin başarısız olma ihtimali düşüktür.

Kaynaklarımı seçerken kaynaklarda aradığım en fazla şey o kaynağın istatistiklerden oluşup oluşmadığıdır. Bağlı olunan ders matematik olduğu için istatistiklerin önemi büyüktür. Ayrıca istatistiksel temelli kaynaklar daha güvenilir ve doğrudur. Bulunan diğer kaynaklar ise istatistik bazlı olmasa da güvenilir olan kaynaklardı. Güvenilir olması çok önemli çünkü güvenilir olmayan bir kaynak projeyi yanlış yola sokabilir, akabinde ise çözüm, ürün, yanlış olabilir. Bu yüzden kaynaklar araştırılırken bakılan iki şey, kaynağın istatistik bazlı olup olmadığı ve güvenilir olup olmadığıdır.

5 Ekim tarihinde proje konusu için düşünölmeye başlandı. 3 tane fikir üretildi.

Bunlardan bir tanesi daha önce yaptığım “uçan koltuk” projesini geliştirmektir. Bu proje mıknatıs yardımıyla kendini yeryüzünden iten bir koltuk yaratmak ve geliştirmektir. İkinci fikir İzmir şehrinde daha ekolojik bir ulaşım sağlamaktır. Bunu da bisiklet kullanımını arttırmakla yapılacaktır. Üretilen çözüm İzmir’de bisiklet kullanımını arttırmaya yönelik bir çözüm olmalıydı ama aynı zamanda bütün dünyada geçerliliği ve devamlılığı olmalıydı. Üçüncü fikir olan 70’ler ve 80’lerdeki Türkiye’yi araştırmak çok basit düşünölüp araştırmak yerine başka bir şey yapılmak istendiği için elendi.. Bu

üç fikirde değerlendirildikten sonra ekolojik ulaşım sağladığından ve insanın yararına bir proje olduğundan proje konusu "bisiklet kullanımı arttırmak" olarak tasarlandı. Bu projenin matematikle olan ilgisi günümüzde tercih edilen ulaşım araçlarının ne olduğu ve ne sıklıkla kullanıldığıdır. Bu grafik oluşturulurken bisiklet kullanımı dikkate daha çok alınacaktı.

Atılan adımlar sırası ile bakılacak olursa proje oluşumu sırasında yazılan günlük eklenmişti. Bu günlüğe her yapılan adımı gün gün kaydedilmiştir.

7 Kasım tarihinde proje konusu belirlendi. Proje konusu "İzmir'de nasıl bisiklet kullanım oranı arttırılabilir ve şu an ki ulaşım için kullanılan araçların kullanım oranları" nedir olarak belirlendi. Bu konuda şu an kullanılan ulaşım araçlarının İzmir'de kullanım oranının araştırılması matematik ile konuyu bağdaştırdı. Şu an yarattığımız kirliliğin bende olan farkındalığı ve bunu azaltma isteğim bu konuyu seçmemde yardımcı oldu. Yarattığımız kirlilik, trafik ve daha birçok sorunun çözümü aslında ekoloji yanlısı yöntemlerde yatıyor ve bende bu yöntemlerden biri olan bisiklet kullanımını İzmir içinde de olsa arttırmak istiyorum. Küresel bağlam küresellik ve sürdürülebilirlik olarak seçildi. Bunun sebebi, verdiğim çözüm İzmir bölgesini düşünerek oluşturulacak olsa da bütün her yerde geçerli olabilecek ve devamı gelebilecek bir çözümdür.

9 Kasım tarihinde proje için araştırmalara başlandı. Adım adım ilerlediğim bu projede ilk adım İzmir'de ulaşım için kullanılan araçlar ve bunların kullanım oranını araştırmak oldu. Bu araştırmalar sonucu yeterli bilgiye ulaşıldı. Özel araçlar ve toplu taşımalar fazla kullanılırken bisikletin az kullanılması fark edildi. 5 yıl önce çalışmaya başlayan BİSİM bisiklet kiralama sisteminin bisiklet kullanımı oranında büyük bir role sahip olduğu analiz edildi. Buna rağmen İzmir'de kayıtlı araç sayısı bir buçuk milyonu aşarken bisim kullanımı bu sayıya ancak 5 yılda oluşturdu. Başka bir kaynakta yapılan bir ankette 34 bin kişinin bisiklet kullandığının tespit edildiğinin yazdığı fark edildi. Düşünülen o ki 34 bin sayısı bisim'i saymadan kullanılan bisiklet sayısıdır. Bunun sonucunda bisim'in bisiklet kullanım oranında ne kadar büyük bir etkisi olduğu bir kez daha anlaşıldı.

25 Kasım tarihinde toplantıda süreç günlüğü ile ilgili bilgilendirildik. Nasıl daha güzel yazılabilir konusunda bilgi alındı. Ardından, hali hazırda yazdığım günlüğün yeterli seviyede olmadığı ve yeterli içeriğe sahip olmadığı anlaşıldı. Öğretmenden derste günlük girdilerle ilgili gösterdiği slaydın bizimle paylaşılması istendi. Ardından paylaşılan slâyttan yararlanarak günlüğün daha iyi bir seviyeye ulaşması için yeniden yazıldı

5 Ocak tarihinde günlük girdiler yazılmaya başlandı. 1-2-3 ve 4. Günlük girdi yazıldı. Günlük girdiler yazılırken bu günlükten yararlanıldı ve bilgiler kullanıldı

8 Ocak tarihinde Ürün hazırlanmaya başlandı. Bisiklet etkinliği planlandı, Afiş hazırlandı.

9 Ocak tarihinde günlük Girdi 5 ve 6 yazıldı. Ayrıca Ürünün kalanı bitirildi. Sunum hazırlandı ve bisikleti olmayanların bisiklet kullanabileceği bir sistem geliştirildi.

12 Ocak tarihinde rapor yazılmaya başlandı. Kriter A bitirildi.

Başarılı bir ürün ve kazanım kişiden kişiye değişiklik gösteren kriterlere sahiptir. Her bir proje yapımıcısı tarafından bu kriterler belirlenir ve bu kriterler altında “Başarılı Proje” oluşturulur. Bana göre bir projenin başarılı olması için birkaç kriteri karşılıyor olması lazım. Bu kriterlerden en önemlisi, proje öncesinde ve proje sonrasında alınan veriler de beklenen değişikliğin gözetilmesidir. Yani projenin yapılış amacını sergilemesi ve bir şeyleri değiştirmesidir. Bir diğer kriter ise projenin çevre dostu olmasıdır. Her ne proje yapılırsa yapılsın. Her ne ürün, sistem, makine vb. ortaya konursa konsun, eğer proje çevre dostu değil ise bence o proje yeteri kadar başarılı olamamıştır ve üzerinde yeniden düşünülmesi gerekmektedir. Eğer çevre dostu olmayan bir proje ortaya konursa, o proje her neye hizmet ederse etsin, çevreye zarar vermektedir ve benim fikrime göre bir şeye yardım ederken başka bir şeyi bozmak başarı değildir.

3. Bölüm: Kriter C- Harekete Geçme

Bu süreç bazı kolaylıklar ve bazı zorluklarla beni baş başa bıraktı. Bu proje sırasında karşılaşılan en büyük zorluk çözüm bulmak oldu. Bunun nedeni ise çözüm hiçbir kaynakta, hiçbir gazetede, hiçbir internet sitesinde yazmıyordu. Çözüm bulunması için araştırma yapılmalı ve gözlem yapılmalıydı. Bu kısım projenin en zorlayıcı kısmı oldu. Dışarı çıkıp nasıl bisiklet kullanımı arttırılır hakkında gözlem yapmak, pratik yapmak, araştırma yapmak ve çözüm düşünmek. Karşılaşılan en kolay kısım ise bilgi toplamak

oldu. Bunun nedeni ise çoğu bilginin internette hali hazırda olması ve tek tuşla ulaşılabilir olduğunun bilinmesi. Bu bilgilerin ve istatistiklerin ulaşılması için her hangi bir gözlememe veya deneye ihtiyaç yoktu. Bu proje ortaya çıkarılırken pek farklı açıdan düşünülerek çıkarıldı. Bir düşünce, bir gereksinim ortaya atıldı, bunun için bilgi toplandı, bilgiler işlendi, dışarıda gözlem yapıldı ve hepsinin sonucunda bu gereksinimi karşılayan, düşünceyi haklı çıkaran bir ürün ortaya kondu.

Proje sürecinde seçilen yöntemler daha çok araştırmaya yönelikti. Gerek proje başında bilgi toplamak için araştırmak olsun, gerek proje sonlarına doğru çözüm odaklı düşünürken etrafta doğru ürünü, çözümü bulmak için araştırmak olsun, projenin bütün noktalarında araştırma yapıldı.

Bir proje veya bir süreç için hiçbir zaman “en iyi” yoktur. Var olan tek durum o projenin veya sürecin geliştirilebilir olmasıdır. Benim için bu projenin geliştirilebilir kısmı daha çok ürün için geçerliydi. Sürecimi daha planlı olarak ve zamanımı daha iyi ayarlayarak geliştirebilirdim. Nitekim ürün, geliştirilebilirdi, hem kalite açısından hem de kapsam açısından. Ürünün kalitesinin iyi olduğu düşünülse de kişiden kişiye değişen kalite standartları dolayısıyla ürün daha da kaliteli hale getirebilirdi. Bunu yapmak için zamanında tarafımda normalden ve olması gerekenden daha fazla özen gösterilmeliydi. Ayrıca ürünün bulunduğu sonuçlar birkaç tane olup tarafımda yeterli olarak düşünülüyordu ama uğraşılsaydı daha da fazla çözüm bulunulabilirdi.

Asıl proje üzerinde yapılan en büyük değişiklik ürünün kapsamını arttırmak oldu. En başta tek bir ürün çıkarmak düşünülürken süreç sırasında yapılan değişiklikle birden fazla ürün çıkarılıp daha fazla kişiye ulaşım oranı arttırıldı. Böylece ürün ile ulaşılan kişi sayısı arttı ve ürün amacını daha iyi bir şekilde yerine getirdi

Proje süresince geliştirilen ve öğrenilen tutum ve beceriler kesinlik araştırma becerisi ve doğru bilgi aktarımı oldu. Bunun nedeni proje başında sahip olduğum bilgiyi insanlara nasıl aktarıp bisiklet kullanımını arttırmayı becereceğimi bilmememe rağmen ilerleyen vakitlerde doğru çözümleri öğrenip uygulamamdı. Aynı şekilde araştırma ve gözlem becerimde proje sürecinde gelişti. Gerek internetteki kaynaklardan yararlanılırken, gerek de çevrede bisikletle ilgili gözlem yapılırken bu beceri geliştirildi.

Alınan en büyük yardım öğretmenlerimden oldu. Ürünü nasıl yapacağım konusunda çok yardım ettiler. Tek bir üründen birçok ürüne geçiş sebebinin asıl sebebi öğretmenlerimdi. Bu sayede de proje daha iyi bir noktaya ulaştı.

Daha önce de dediğim üzere hedefe ulaşma konusunda bana en fazla yardım eden seçim ürünümün kapsamını arttırmak oldu. Bu sayede proje kalitesi artarken ulaşabileceğim kitle büyüdü.

Son olarak Ürünün ve Matematik arasındaki bağlantıyı kurarak daha çok varsayımlar ve internetten alınan verilerin harmanlanmasından yararlandım. Bir aracın saniyede saldığı ortalama CO2 gazının 3,900512 gr olduğu(Karayolunda Hareket) yapılan araştırmalarla öğrenilmiştir. Bunun ardından ürünün çevreye olan yararı ve topluma etkisi matematik ile bağdaştırılıp varsayımsal bir veri ile teorik bir sonuç ortaya konmuştur

4. Bölüm: Kriter D- Yansıtma

Asıl hedefim olan bilgiyi doğru aktarmak ve bu sayede de İzmir’de bisiklet kullanımını arttırmaya ulaşmamın asıl yolları doğru araştırma, gözlem ve aktarım oldu. Doğru araştırma ve gözlem sayesinde hangi bilgilerin aktarılacağı seçildi ve hangi bilgilerin aktarılmayacağı seçildi. Bu aşamada internetten ve çevredeki gözlemlerden yararlanıldı. Ardından gerekli bilgiler toplanınca bilginin nasıl doğru aktarılacağı düşünüldü ve bir değil birden fazla yolla bilgi aktarımının doğru olacağı belirlendi. Bu adımlar sayesinde de asıl hedefime ulaşmayı başardım.

Süreç içerisinde öğrenilen şeyler bir şeyin kullanımını nasıl daha yaygın hale getirebilirsin ve bulunan çözüm nasıl evrensel ve sürdürülebilir olunur. Bir şey kullanımını yaygınlaştırmak için gerekli olan şey insanlara o şeyi kullanmalı için neden sunulması ve o nedenin hem onlar için hem de toplum için yararlı olması lazım. Bu sayede de o kişi o şeyi kullanmak isteyecek ve kullanım yaygınlaşacak. Öte yandan bu çözümün sürdürülebilir ve evrensel olmasının da çözümü üretilen çözümün daha dikkatli düşünülmesi ve herkese hitap etmesidir. Ben ise sürdürülebilirli durmadan devam eden gençlere verilen eğitimlerle sağladığımı düşünüyorum. Gençlere verilen bu eğitimlerle çevremiz uzun bir süre boyunca istenilen üzere bilinçli bir şekilde kalacak. Ayrıca bu bilinçli insanlar yine başkalarını bilinçlendirecek ve ulaşılan zincirleme kitle sayısı artacak. Bu çözümün bütün dünyada kullanılabilir olması ise projeye evrensel niteliği kazandıracak.

Daha önce de dediğim gibi bence ürün yeterli kaliteye sahip ancak kalite anlayışı kişiden kişiye değiştiği için bu proje daha kaliteli olsaydı bu kaliteyi sağlayacak şey ürünün daha kapsamlı olması olurdu. Hali hazırda birden fazla ürün çeşidi ile düşünülen çözümün kapsamı ve kalitesi daha fazla ürün oluşturmaktır.

Yapılabilen en iyi projem bana göre buydu çünkü ben hem araştırırken hem gözlem yaparken hem de bilgi aktarımı yapıp çözüm bulurken yapabildiğim en iyisini yaptığımı düşünüyorum. Ayrıca internetteki çoğu kaynaktaki bilgiyi harmanlamam, gözlem yaparken detaycı bir şekilde yapmam, birden fazla ürün çeşidi sunmam ve bilgi aktarımını özenli yapmam bu projeyi yapabileceğim en iyi seviyede yapmamı sağladı.

Proje esnasında geliştirilen ATL becerileri organizasyon, aktarım ve araştırma oldu. Zamanı ayarlama konusunda yapılan çalışmalar ve proje sürecindeki adımların atılma sırası organizasyon becerisini geliştirdi. Bilgiyi aktarma konusunda yapılan çalışmalar ve çözüm kısmında yapılan çalışmalar aktarım becerisini geliştirdi. Yapılan detaylı araştırma ve gözlem de araştırma becerisini geliştirdi.

Kaynakçalar numarayla değil, alfabetik sıralamaya göre dizilmiştir.

<http://www.hurriyet.com.tr/izmirde-trafige-kayitli-arac-sayisi-1-milyon-3-40853859>

Dha. “İzmir'de Trafiğe Kayıtlı Araç Sayısı 1 Milyon 371 Bin 577 Oldu.” *Hürriyet*, Hurriyet.com.tr, 31 May 2018, www.hurriyet.com.tr/izmirde-trafige-kayitli-arac-sayisi-1-milyon-3-40853859.

Dha. “BİSİM'i 1 Milyon 622 Bin Kişi Kullandı.” *Hürriyet*, Hurriyet.com.tr, 18 Jan. 2019, www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/izmir/bisimi-1-milyon-622-bin-kisi-kullandi-41086875.

Dha. “İzmir'de Ulaşımın Röntgeni Çekildi.” *Hürriyet*, 2017, www.hurriyet.com.tr/izmirde-ulasimin-rontgeni-cekildi-40325135.

Ekip. “Bisiklet Ve Bilimsel Faydaları.” *365 Gün Sağlık Hareketi*, 365gun, 11 Sept. 2019, www.365gun.com/kolay-egzersiz/bisiklet-ve-bilimsel-faydali/.

Iha.com.tr. “Havayı En Çok Dizel Ve Benzinli Araçlar Kirletiyor.” *İhlas Haber Ajansı*, www.ih.com.tr/haber-havayi-en-cok-dizel-ve-benzinli-arac-lar-kirletiyor-552945/.

Pinzuti, Pınar. “Bisiklet Dostu Şehirler.” *Bisikletizm*, 24 Nov. 2015, www.bisikletizm.com/bisiklet-dostu-sehirler/.

Unibel.com.tr. *İzmir Deniz İşletmeciliği A.Ş.*, www.izdeniz.com.tr/tr/yillar_yolcu_sayilari/13/13.

Kullanılan Dijital belgeler (PDF)

Ökten, Buğra, and M Ümit Gümüřay. “Karayolunda Hareket Halindeki Taşıtların Çevreye Yayıdıkları Emisyonların Analizi İçin CBS’De Arayüzlerin Hazırlanması.