

Merak Makinesi

Gönüllü Değerlendirme Raporu

2018-2019

Giriş:

Bu rapor, Bilim Kahramanları Derneği (BKD) tarafından Boeing'in desteğiyle yürütülen Merak Makinesi projesi kapsamında hazırlanmıştır. 2018 yazında, akademik yılın bitiminden kısa bir süre sonra çevrimiçi bir sistem aracılığıyla gönüllülere demografik konularla ve proje uygulaması ile ilgili açık uçlu sorular yöneltildi. Gönüllülerden iletişim ve kişisel bilgilerini doldurmaları istenmedi. Sisteme 90 gönüllü kayıt oldu. Her bir soru için verilen cevapların sayısı 30 ila 87 arasındaydı ve açık uçlu her soruya genellikle yaklaşık 50 ila 60 cevap verildi. 2017-18 akademik yılı için 180 olan aktif gönüllü sayısı göz önüne alındığında, cevap oranı bu çalışmanın amacı için yeterliydi. 2017 Sonbaharında ve 2018 İlkbaharında gerçekleştirilen gönüllü eğitimlerine katılanların sayısı 136 oldu.

Bu çalışmanın amacı, gönüllülerin özgeçmişleri hakkında bilgi edinmek, BKD ile ilişkilerini ve ayrıca çocuklar ve gönüllüler için programın nasıl sonuçlar verdiğini anlamaktır. Aşağıdaki bölümlerde bu konulara ilişkin ayrıntılı tablolar ve açıklamalar yer almaktadır. Söz konusu bölümler, İstanbul'dan 6 gönüllü ile yapılan odak grup toplantısının sonuçlarını içermektedir. Tüm bulguların değerlendirilmesi sonrasında varılan sonuçlar da raporun son bölümünde yer almaktadır.

Proje Geçmişi:

Merak Makinesi Projesi, 2016-17 öğretim yılından itibaren İstanbul, İzmir ve Eskişehir illerinde uygulanmıştır. Projeye 2018-19 akademik yılında Ankara'daki okullar da dahil edilmiştir. 2018-19 Sonbahar dönemi sonunda, proje 3368 öğrenciye, 226 aktif gönüllüye ve 22 okula ulaşmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı İl Müdürlükleri, bir üniversitenin havacılık merkezi, bir STK ve bir Bilim ve Sanat Merkezi gerçekleştirilen etkinlikler için yer olanağı sağlayan paydaşlar olmuşlardır. Ek olarak, teknolojiyle ilgili çeşitli fuarlara ve eğitim faaliyetlerine katılım sağlanmıştır.

Merak Makinesi Projesi, konuşmacılar, aileler gibi farklı paydaşların katılımına da açık olarak tüm okulun katılımıyla yapılan bir şenliği de kapsayan 5 haftalık bir programdır. 3 hafta boyunca öğrenciler çeşitli tasarım görevleri üzerinde çalışırlar. Her görevden önce öğrencilerin motivasyonlarını arttırmak ve tasarım süreçleri hakkında fikir yürütmelerini sağlamak için çeşitli etkinlikler yapılır. İlk hafta, grupların tanışması için ve öğrencilerin bilim insanları gibi düşünmeye yöneltmek amacıyla çeşitli etkinlikler yapılırken son hafta, okul şenliği için hazırlıklar yapılır. Programın temel amacı katılımcı bir eğitim ortamı sunarak çocukların tasarım görevleri sırasında tıpkı mühendisler ve bilim insanları gibi problem çözme, soru sorma ve yaratıcılık süreçlerini deneyimlemesini sağlamaktır.

Tüm çalışmalar, 2 günlük yüz yüze bir eğitim programına katılan BKD gönüllüleri tarafından yürütülmektedir. Eğitim, gruplarla tasarım çalışmalarının nasıl yapılacağı konularının yanı sıra, derneğin ve Merak Makinesi projesinin tanıtımını, FeTeMM (STEM) eğitimi ile ilgili genel kavramları ve çocuklarla çalışma konularını içermektedir. Gönüllüler, eğitim sırasında yaparak öğrenmeyi deneyimler ve önceden yapılan uygulamalar hakkında önemli bilgiler edinirler.

Katılımcıların Profili:

Gönüllüler ağırlıklı olarak üniversitede ve çoğu da Eğitim ve İdari Bilimler ve Ekonomi alanlarında okuyan öğrenciler ya da bu üniversitelerin mezunlarıdır. Ayrıca gönüllüler arasında emekli öğretmen ve mühendisler de yer almaktadır. Gönüllülerin çoğu, bir yıldan daha az bir süredir gönüllü olmakla birlikte sonraki dönemlerde de gönüllü olarak çalışmaya devam etmek istemektedirler. Gönüllülerin yaklaşık %36'sı BKD'nin diğer faaliyetleri için de gönüllü olarak destek vermektedir.

Gönüllülerin Eğitim Seviyesi	%	Sıklık
Lise Öğrencisi	0	0
Lise Mezunu	1,18	1
Üniversite Öğrencisi	74,12	63
Üniversite Mezunu (Lisans)	17,65	15
Üniversite Mezunu (Master, Doktora)	7,06	6
Toplam	100,00	85

Eğitim Alanları	%	Sıklık
İdari Bilimler ve Ekonomi	29,41	25
Eğitim Bilimleri/Öğretmenlik	23,53	20
Mühendislik	16,47	14
Sosyal Bilimler	9,41	8
Temel Bilimler	8,24	7
Havacılık Yönetimi/Bilimleri	7,06	6
Matematik	5,88	5
Mimarlık/Tasarım	0,00	0
Toplam	100,00	85

Yaş	%	Sıklık
18-24	77,01	67
25-35	13,79	12
36-45	5,75	5
46 ve üzeri	3,45	3
Toplam	100,00	87

Yukarıdaki tabloları özetleyecek olursak, Merak Makinesi Projesinin gönüllülerinin çoğunlukla 18-24 yaş aralığındaki üniversite öğrencileri olduğu görülmektedir. Eğitim alanlarında farklılıklar olmakla birlikte, içlerinde en sık olanları sırasıyla İdari Bilimler ve Ekonomi, Eğitim Bilimleri/Öğretmenlik ve Mühendisliktir. Temel Bilimler ve Mühendislik öğrencilerinin yanı sıra, Sosyal ve İdari Bilimlerden gelen öğrencilerin de STEM alanında farklı kitlelere ulaşmaya çalışan bir projenin gönüllüsü olmak istemeleri de kayda değer bir durumdur.

Proje Uygulamaları Hakkında Bilgiler

Projenin Gerçekleştirildiği Şehirler	%	Sıklık
İstanbul	49,43	43
İzmir	28,74	25
Eskişehir	21,84	19
Toplam	100,00	87

Diğer STK'larda Gönüllülük	%	Sıklık
Evet	44,83	39
Hayır	55,17	48
Toplam	100,00	87

Gönüllüler, eğitim, gençlik, çevre ve özel ihtiyaçları olan gruplara destek olunması gibi farklı önceliklere sahip birçok STK ile ilişkide olduklarını beyan ettiler. Listede şu kurumlar yer alıyor: TEGV, EÇEV, ÇYDD, Değişim Liderleri Derneği, Kent Konseyi Gençlik Meclisi, Kızılay, LÖSEV, Denizci Öğrenci Derneği, Çağdaş Drama Derneği, Doğa Derneği, TEMA Vakfı, Ege Orman Vakfı, Anadolu Down Sendromu Derneği, AIESEC, GETEM , TOG, THK, KAÇUV.

Ne kadar zamandır BKD gönüllüsünüz?	%	Sıklık
1 yıldan az	64,62	42
1-2 yıl	26,15	17
3-4 yıl	4,62	3
4 yıldan fazla	4,62	3
Toplam	100,00	65

Diğer BKD etkinliklerinde de gönüllülük yapıyor musunuz?	%	Sıklık
Evet	35,94	23
Hayır	64,06	41
Toplam	100,00	64

5 haftalık uygulamayı kaç grupla gerçekleştirdiniz?	%	Sıklık
Bir grup	68,63	35
İki grup	23,53	12
Üç grup	7,84	4
Toplam	100,00	51

Hangi dönemlerde aktif olarak gönüllülük yaptınız?	%	Sıklık
2016-17 Sonbahar	11,11	11
2016-17 İlkbahar	12,12	12
2017-18 Sonbahar	24,24	24
2017-18 İlkbahar	52,53	52
Toplam	100,00	99

Bu proje için gönüllülüğe devam etmeyi düşünüyor musunuz?	%	Sıklık
Evet	87,69	57
Hayır	12,31	8
Toplam	100	65

Gönüllülüğün devam etmesinin nedenlerini açıklarken, gönüllüler ağırlıklı olarak çocuklar için bir şeyler yapmanın, diğer gönüllülerden bir şeyler öğrenebilmenin önemini ve çocuklarla zaman geçirmekten duydukları mutluluğu dile getirdiler. Bazıları, projeden ve çocuklarla çalışmaktan çok şeyler öğrendiklerini belirttiler. 38 kişi bu konuda çok detaylı cevaplar verdi. Cevaplar, sadece çocuklarla çalışmanın değil, BKD şemsiyesi altında gönüllü olmanın mutluluğunu da yansıtıyor. Birkaç kişi de kişisel nedenlerle ya da akademik takvimleri sebebiyle gönüllü olarak çalışmaya devam edemeyeceklerini belirtti. Verilen cevaplar bu raporun çeşitli kısımlarında çerçeveli ve italik yazıyla yazılmış olarak yer almaktadır.

“Bir öğretmen adayı olarak çocuklarla zaman geçirmekten çok mutlu oldum.”

“Çocuklarla zaman geçirmek ve onların hayallerini dinlemek bana gelecek için umut veriyor. Onlarla çalışırken kendimi çok mutlu hissediyorum. Ayrıca, BKD ailesinin üyeleri de beni mutlu ediyor ve kendimi bir ailenin üyesi gibi hissediyorum.”

“Çünkü hem eğleniyorum hem de öğreniyorum.”

“Faaliyetlerin hedef kitle için çok faydalı olduğuna ve derneğin ilkeleriyle çok uygun ve tutarlı olduğuna inanıyorum”

Öğrencilerin 5 haftalık program öncesi ve sonrasında STEM alanlarına olan ilgileri:

Gönüllülerden, öğrencilerin 5 haftalık programdan önce ve sonra STEM alanlarına olan ilgilerini karşılaştırmaları istendiğinde, neredeyse tüm cevaplar, merak seviyesi düşük öğrenciler arasında bile, artan bir ilgi ve merakı açıkça göstermektedir. Bu nedenle, programın bu alanlara ilgi duyan ya da duymayan, bu alanlarda çalışmayla ilgili motivasyonu olan ya da olmayan herkes üzerinde olumlu etkisi olduğunu söyleyebiliriz. Gönüllüler, öğrencilerin programın başında karşılaştıkları belirsizliklere rağmen, onların özellikle kendi günlük yaşamları hakkında düşüncelerini, tasarım ve üretim süreçlerini deneyimlemelerini sağlayan etkinlikler sayesinde, STEM alanlarına olan ilgilerinin program süresince arttığını bildirmişlerdir. Öğrencilerin, gönüllülerin desteği ve günlük yaşantımızda da kolayca bulunabilen malzemeleri kullanan, kolay anlaşılabilir bir içeriği olan bu program sayesinde birkaç oturumda bu belirsizliklerin üstesinden geldikleri gözlemlenmiştir. Bazı gönüllüler, bu 5 haftalık programın etkinlik saatleri dışında da bazı çocukların okulda ve evde kendi başlarına bu alanlara duydukları ilgiyi gösteren aktiviteler yaptıklarını belirtmişlerdir.

Okullar ve sınıflar arasındaki farklılıklar bir gönüllümüz tarafımızdan dile getirilmiş ve bazı öğrencilerin içinde yaşadıkları sosyal çevre sebebiyle, herhangi bir bilim alanı, bilimsel çalışma ya da bilim insanı hakkında herhangi bir şey bilmelerinin onlar için büyük bir lüks olabileceği gönüllümüz tarafından vurgulanmıştır. Gönüllümüz yine de programın sonunda tüm öğrencilerin bilimsel süreçler hakkında bilgi sahibi olduğunu, özellikle bu öğrencilerin günlük yaşamları ve günlük rutinleri hakkında bilimle ilişkili olarak düşünmelerinin sağlanmasının ne kadar önemli olduğunu belirtmiştir.

Gönüllüler, çocukların çoğunun, bilim insanlarını etkinlikten önce erkekler olarak varsaydıklarını ve zaman içinde “bilim adamı” yerine “bilim insanı” terimini kullanmaya başladıklarını belirttiler (Bilim insanı kelimesi Türkçede eskiden cinsiyetsiz değildi, ancak son yıllarda bu olgu değişmeye başladı): “Öğrencilerden biri Marie Curie'nin kadın olmasına oldukça şaşırılmıştı.”

Gönüllülere ayrıca öğrencilerin en çok zorlandıkları ve en kolay buldukları etkinlikler hakkında sorular soruldu. Bazı gönüllüler belli etkinliklerden bahsederken, bazıları ise etkinlikten bağımsız olarak programın başlangıcına denk gelen birkaç etkinlikte henüz sürece alışık olmama sebebiyle zorluklar yaşandığını dile getirdiler. Gönüllüler öğrencilerin tasarım görevlerinin üstesinden genellikle başarıyla geldiklerini belirttiler.

“Öğrencilerin matematiğe ve bilime bakış açıları değişti ve onları günlük yaşamlarıyla ilişkilendirmeyi öğrendiler.”

“İlk günü ve son günü karşılaştığımızda, çocuklar tarafından sorulan soruların sayısı, genel ilgileri ve araştırma tutkuları arttı. Programın ilk haftasında etkinliklere katılmak istemeyen veya dinlerken problem yaşayan çocuklar, zaman geçtikçe etkinliklere daha fazla dahil oldular ve ilgileri de buna paralel olarak arttı.”

“Çocuklar başlangıçta zor olduğunu düşünseler bile, etkinlik başladığında çalışmalara aktif bir şekilde katılıyorlar. Bu nedenle programın genel olarak olumlu olduğunu söyleyebilirim. Özellikle değerlendirme aşacı etkinliğinde, çocuklar etkinlikleri tekrar yapmak istediklerini belirttiler. Bu programa daha önceden katılmış öğrenciler bile sınıfa gelip etkinliklere tekrar katılıp katılamayacaklarını soruyorlardı.

“Çocukların ilgilerinin arttığını gözlemliyorum. Öğrencilerin çoğu bilime uzaktı çünkü soyut formüller ve hesaplamalardan sıkılıyorlardı. Bilimi pratik bir şekilde uyguladıklarında, öğrendiklerinin aslında işe yaradığını ve gerçek hayatta kullanabileceklerini görüyorlar. Bu nedenle somut faaliyetlerin onlar üzerinde soyut öğretimden daha olumlu bir etkisi olduğunu düşünüyorum.”

Takım çalışması ve farklı gruplarla birlikte çalışma:

Programın temel amaçlarından biri takım çalışmasını teşvik etmek ve öğrencilerin farklı gruplarla çalışmasını sağlamaktır. Bu nedenle faaliyetlerin çoğu küçük veya büyük grup çalışmaları şeklinde gerçekleştirilmektedir. Gönüllüler, 5 haftalık program süresince hem öğrencilerin karşılaştıkları zorlukları hem de çeşitli konularda kaydettikleri ilerlemeleri gözlemliyorlar. Program süresince, grup içi tartışmalar, çocukların gruplarını değiştirmek istemeleri, iyi arkadaşlarıyla aynı gruba geçmek arzuları, erkek kız çocuk farkları, bazı çocukların baskınlığı, bazı çocukların grup içindeki sorumluluk dağılımını beğenmemeleri takım çalışmasıyla ilgili genel problemler olarak gözlemlendi.

Gönüllüler, öğrencilerin, grupla birlikte yaptıkları çalışmaların sonuçlarını gördükçe grup üyelerinin kimler olduğunun önemini azaldığını ve farklı gruplarda çalışmak konusunda rahatladıklarını belirtiyorlar. Öğrencileri rahatlatan bir diğer şey de süreç ve program hakkında zaman ilerledikçe daha çok bilgi sahibi olmaları. Öğrenciler program süresince sorumluluk dağılımı, bireysellikten ziyade grup duygusu, fikir alışverişi yapma, çöp ve malzemelerin birlikte toplanarak çalışma alanının düzenlenmesi gibi davranışları da deneyimliyorlar.

Gönüllüler ayrıca etkinliğe duyulan coşkunun öğrencileri bazı basma kalıp fikirlerden ve ön yargılardan kurtardığını da dile getiriyorlar.

“Küçük çalışma grupları oluşturmak için araçlar ve alıştırmalar süreci kolaylaştırıyor. Rastgele gruplama, var olan grupların dağıtılmasını ve çocukların bir şeyler yaratmak için başka sınıf arkadaşlarıyla bir araya gelmelerini sağlıyor. Bu, grup çalışmasının zorlayıcı ve geliştirici olan tarafı. Birbirlerini dinlemeleri ve anlamaya çalışmalarını zaman zaman hatırlatmak, sorunların çözümüne yardımcı oldu.

“Daha önceki etkinliklerde, çocuklar sevmedikleri sınıf arkadaşlarıyla takım çalışması yaparken zorlanıyorlardı. Birbirlerine karşı olumsuz davranışlar sergilediler. Ancak, birlikte bir şeyler başardıklarında birbirlerine karşı tutumları olumlu yönde değişiyor.”

Merak ve öğrenme isteği:

Programın bir diğer amacı, çocukların merakını ve öğrenme isteğini teşvik etmektir. Gönüllüler, etkinliklerin genellikle öğrencilerin merakını arttırdığını ve özellikle geri dönüşebilir malzemenin kullanımı hakkında merak duyduklarını belirtiyorlar. Bazı durumlarda, öğrenciler meraklı olarak nitelenmiş ancak öğrenmek için istekli olmadıkları görülmüştür. Gelen yorumlarda, öğrencilerin matematik bölümünde okuyan veya matematikle ilgili çalışmalar yapan bir gönüllüye matematik soruları yönelttikleri de yer almaktadır. Bazı gönüllüler, bazı öğrencilerin etkinlikleri derslerinden bir süreliğine kaçmak olarak gördüklerini ve bu çocukları motive etmek konusunda zorlandıklarını belirtmişlerdir.

“Çocuklar çok sorgulayıcıydılar ve evde benzer aktiviteler yaptıklarını söylediler.”

“Görüşlerim gayet olumlu. Çocuklar, okula varır varmaz ne yapacakları konusunda çok heyecanlılar ve daha sonraki etkinliklerin içeriği hakkında bilgi almaya çalışıyorlar.”

“Çocukların ilgi alanlarıyla bağlantı kurdukça etkinlikler daha fazla merak ve ilgi uyandırmaya başladı. Pratik uygulamalar teorik bilgilerden daha fazla ilgi çekti.”

Odak grubu toplantıları sırasında, gönüllüler çocuklarda gözlenen değişikliklerle ilgili olarak özellikle 21. yüzyıl becerilerindeki değişimlerin altını çizdiler. Sorumluluk dağılımını öğrenme ve bu şekilde çalışmaya alışma, aktif katılım, takım çalışması, merak, soru sorma belirgin sonuçlardan bazılarıydı. Gönüllüler, öğrencilerin programın başlangıcından itibaren gayet katılımcı olduklarını, etkinliklerde kullanılabilecek yeni malzeme önerilerinde bulduklarını veya aileleri ile birlikte yeni buluşlar üzerinde çalışmak istediklerini söylediklerini ifade ettiler. Bazı öğrenciler, Fizik ve Matematik bölümlerinde okuyan veya bu alanlarda çalışan gönüllülere çalışma alanları hakkında sorular sormaya çok hevesliydi. Bazı gönüllüler, hiçbir şey yapamayacaklarını düşünen öğrencilerin bile zaman içinde gruplarının aktif birer üyesi haline geldiklerini belirttiler.

Programın / projenin okul ortamına etkisi:

Bu konuya ilişkin cevapları üç ana başlık altında toplayabiliriz: Farklı ve destekleyici bir deneyim yaşatılmış olması, farklı bir öğrenme ortamı yaratılmış olması, ilişkilerin güçlendirilmesi ve okula olan aidiyet duygusunun gelişmiş olması. Program, öğrencilerin günlük rutinlerinden sıyrılmalarını sağlamış, düzenli derslerinden uzaklaştırmış, karşılıklarına otoriter olmayan ve bu işi gönüllü olarak yapan ve tamamen öğrencilerin merakını ve ilgisini arttırmaya yönelik çalışan farklı bir öğretmen / moderatör figürü çıkarmış ve bu haliyle değişik bir öğrenme deneyimi sunmuştur. Bir gönüllü, bu deneyimin bir parçası olmanın neredeyse prestijli olarak tanımlanabileceğini ifade etmiş, diğer sınıflardan sıkça başka öğrenci ve öğretmenlerin gelip, bu programda ileride kendilerinin de yer alıp almayacaklarını sorduklarını belirtmiştir. Program, probleme dayalı öğrenme, akran desteği, merak, yaparak öğrenme ve aktif katılımı destekleyen farklı bir öğrenme ortamı sunmaktadır. Program ayrıca, okullarda merak ve araştırma kültürünün geliştirilmesinin yanı sıra, okula devam etme isteğinin ve okula aidiyet duygusunun ve farklı paydaşlar arasındaki iş birliğinin (okul yönetimi, gönüllüler, öğrenciler, aileler, davetli konuşmacılar, STK'lar vb.) güçlendirilmesine yardımcı olmaktadır.

“Bu program sayesinde çocuklar takım çalışmasına alışır ve okul ortamında iş birliği içinde çalışabilirler.”

“Program okuldaki diğer öğrencileri de meraklandırdı; gelip aktiviteler hakkında sorular sordular. Sınıflarında da etkinlikler yapmamızı istediler. Ayrıca öğretmenler geldi ve program hakkında bizden bilgi aldılar.”

“Takım çalışması sırasında çocukların birbirlerini daha iyi tanıdıklarını ve belki de varsa birbirleriyle ilgili önyargılarından kurtulduklarını düşünüyorum. Rastgele gruplandırma, çocukların daha önce kendilerine yakın bulmadıkları arkadaşlarını tanımalarına katkıda bulunmuş olabilir. Not ile değerlendirme olmadığından, onların etkinliklere ve okula olan ilgilerini teşvik etmek daha kolay. Okul ortamına olumlu katkıda bulunan bir diğer etkinlik de sosyal boyutu nedeniyle son hafta yapılan kapanış şenliğidir.”

Programın gönüllüler üzerindeki etkisi:

Gönüllüler genelde, düzenlenen kurslar, okul kulüpleri, arkadaşlar veya öğretmenlerinin yönlendirmesiyle dernek ve projeleriyle tanışırlar. Gönüllüler odak grup tartışmalarında, önceki deneyimlerinden ötürü, genelde her şeyden önce başkalarının iyiliği için bir şeyler yapma isteklerini ifade ederler. Bazıları ise hayatlarında bir tür zorluk yaşamış ve yaşadığı zorluğun üstesinden gelme aşamasında edindiği deneyimle başkalarına faydalı olmayı istiyor olabilir.

Gönüllülerin kazanımlarını üç ana başlık altında toplayabiliriz: Mesleki kazanımlar, farklı bilgi ve yaşam becerileri edinme ve kişisel kazanımlar. Gönüllüler mesleki kazanımlar olarak genelde böyle bir deneyimin özgeçmişlerinde bulunmasının önemini, mesleki bilgi alışverişini ve çocuklarla çalışma deneyimini ifade etmektedirler. Bunlar özellikle öğretmenler ve öğretmen adayları için çok daha fazla önem arz etmektedir. Farklı bilgi ve yaşam becerileri kazanılması başlığı altında da gönüllüler STEM ile ilgili kavramların öğrenilmesini, süreç yönetimi deneyimini, iletişim, sunum, organizasyon, empati, topluluk içinde konuşma, zaman yönetimi, problem çözme / kriz yönetimi, farklı geçmişlere ve deneyimlere sahip insanlarla ekip çalışması yapılması gibi hususları dile getirdiler. Odak grup toplantısı sırasında, bir gönüllü, aslında öğrencilerde geliştirilmek istenen kendine güven ve yaratıcılık gibi özelliklerin program süresince kendisinde de geliştiğini ifade etti. Son olarak da gönüllüler, program ve projeyi kişisel açıdan bir moral desteği, sosyalleşme olanağı, içinde yaşadıkları topluma katkı olarak gördüklerini ve onlara değer veren bir ailenin

parçası olduklarını hissettiklerini dile getirmişlerdir. Odak grubundaki gönüllülerden biri, programın kendisi için en büyük kazanımlarından birinin, rol model olabilme deneyimi olduğunu ifade etti. Kendisinin de lise yıllarında üniversiteye giriş sınavlarına hazırlanırken rol model olarak gördüğü birisinden oldukça etkilendiğini dile getirdi. Bir gönüllü, kendisinin tasarım görevlerini açıklama ve yönetme konusundaki yeteneğini sorguladığını ve bu özelliklerini geliştirmesi gerektiğini ifade etti. Bu da öz değerlendirme ve kişisel kazanımlara bir örnek olarak görülebilir. Benzer şekilde, odak grup görüşmeleri sırasında, bazı gönüllüler, bir konuyu çocuklara daha iyi açıklamanın yolları hakkında düşünmeye ve kendilerini bu konuda geliştirmeye başladıklarından bahsettiler.

“Sorumluluk üstlendiğim, son derece tatmin edici bir görevdi. Gönüllüler ve öğrencilerle birlikte olmak, beni farklı kuşaklarla bir araya getirip onların dünyalarına girmemi sağladı. Çocuklarla destek olan çalışmalar yapmak, topluma katkıda bulunmam konusunda beni daha da teşvik etti ve farklı eğitim programlarına da ilgi duymamı sağladı.”

“İlk olarak, programın çocuklarla iletişimi güçlendirmek ve onları daha iyi anlamak için büyük bir katkısı olduğunu söyleyebilirim. Etkinlikler bağlamında, Siyaset Bilimi öğrencisi olarak, programın mühendislik ve fen bilimi alanındaki bilgilerimi arttırdığını ve çok boyutlu düşünme becerilerimi etkilediğini düşünüyorum. Programın, bize diğer gönüllülerle buluşma fırsatı verdiği için sosyal olarak katkısı da oldu. Teşekkür ederim.”

“Bir mühendislik öğrencisi olarak, çocukları mühendislik süreçlerine dahil etme fikri çok heyecan verici. Çocukların benden daha yetenekli olduğu kesin. İnanılmaz hayal güçleri var. İletişim becerilerimde ilerleme kaydettiğime inanıyorum. Gönüllülük süreci inanılmaz derecede zevkliydi ve yorgunluğa değdi.”

“Mesleki açıdan program sınıf yönetimi ve öğrenci psikolojisi konularında bana yardımcı oldu. Sosyal olarak da diğer gönüllülerle çalışma fırsatı, yeni arkadaşlıklar kurmamı sağladı.”

En olumlu ve en olumsuz deneyimler:

Olumlu deneyimler olarak genelde, çocukların programa ve gönüllülerin gelişine yönelik ilgileri ve heyecanları belirtildi. Bunların dışında, çocukların ilgilerinin etkinlik saatleri dışında da devam etmesi, bazı kaynaştırma öğrencilerine destek olunabilmesi, çocukların mühendis / bilim insanı olma planları ya da iyi kurumlarda eğitim görme arzuları ve bu konudaki ilgilerinin artması, olumlu olarak belirtilen deneyimlerden bazılarıydı.

Öğrencilerden gelen olumlu geribildirimler, gönüllülere büyük ilgi göstermek, gönüllüleri rol model olarak görmek ve küçük sürprizler hazırlayarak gönüllüleri mutlu etmeye çalışmak gibi çeşitli şekillerde ortaya çıkmıştır. Bir gönüllü, bir grup öğrencinin, etkinlikler bittikten bir süre sonra kendisini gördüğünü ve çocukların onu heyecanla selamladıklarını belirtti. 5 haftalık programın sonunda düzenlenen şenliğin gördüğü ilgi ve tüm taraflarca heyecanla bekleniyor olması önemli bir deneyim olarak paylaşıldı.

Olumsuz deneyimler kabaca üç başlık altında toplanabilir: Öğrencilerden, gönüllülerden ve öğretmenlerden kaynaklananlar. Pek çok eğitim ortamında ve uygulamasında olduğu gibi, farklı arkadaşlar ve/veya farklı cinsiyetlerle birlikte ya da bireysel sebeplerden ötürü grup çalışmasına alışık olmayan bazı öğrenciler grup çalışmasını olumsuz yönde etkilediler. Bunun sonucu olarak az sayıda da olsa bazı çocukların etkinlikten ayrıldığı veya etkinliğe katılmak istemedikleri bildirildi. Gönüllülerden kaynaklanan sebepler de ani plan değişikliği, gönüllüler arasında iletişimsizlik, ders programlarının etkinlik saatleriyle uyumsuzluğu olarak

belirtildi. Genel olarak öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin projeyi ve haftalık faaliyetleri çok destekleyici oldukları bildirildi; yine de öğretmenlerden birinin kaynaştırma öğrencilerinden birinin olduğu bir grubu çok yüceltmek istemesi ve bazı öğretmenlerin etkinliklere çok fazla karışmaları gibi hususlar öğretmenlerden kaynaklanan olumsuzluklar olarak değerlendirilmiştir. Bunların dışında etkinlik hazırlıkları ve etkinliklerin gerçekleştirilmesi sırasında yaşanan zaman baskısı da genel bir olumsuzluk olarak belirtildi.

“Genel olarak, birçok şey olumlu geçti. Sınıf öğretmenlerinin ilgisi, çocukların normalden farklı düşünme çabaları, bir şeyi keşfettiklerinde duydukları heyecan, yeni bilgileri kullanma biçimleri, vb. . En olumsuz deneyimi etkinliklere hiçbir şekilde ilgi göstermeyen, iletişime kapalı bir çocuğun grup çalışmalarına katılmasını sağlamaya çalışırken yaşadım. Bu durumun sebebi hakkında bir fikrim olsa, muhtemelen o kadar zorluk yaşamazdım, ancak böyle bir durumda her zaman bir fikir yürütmek mümkün olmuyor.”

“Programın sonunda düzenlenen şenlikte, çocukların ilerideki mesleki yaşamlarına ilişkin fikirlerinin değiştiğini gözlemlediğimde çok mutlu oldum. Önceleri, gelecekte ne yapacakları hakkında çok fazla fikirleri yoktu; ancak, etkinliklerden sonra, bilimle veya ilgili alanlarda meslek sahibi olmak istediklerini fark ettim. Olumsuzluk olarak da hiçbir iş yapmadan arkadaşlarıyla kavga eden bir, iki öğrencinin olmasını söyleyebilirim.”

Gönüllülere ayrıca paylaşmak istedikleri olağan üstü bir deneyim yaşayıp yaşamadıkları soruldu. Bazı gönüllüler program boyunca yaşadıkları her şeyin olağan üstü olduğunu ve bir deneyimi özellikle öne çıkartmanın zor olacağını belirttiler. Tüm gönüllüler genel olarak çocukların gönüllülere olan ilgileri ve yakınlıklarının olağan üstü olduğu konusunda mutabık kaldılar. Çocuklar bunu, gönüllüleri coşkuyla karşılayarak, şenlik günü için gönüllülere vermek üzere sürpriz davetiyeler hazırlayarak, zaman zaman alkışlayarak ve gönüllüleri kızdırmamak için dikkatli davranmaya çalışarak açıkça gösterdiler. Çocuklar gönüllüleri rol modeller olarak gördüler ve kendilerinin de bir gün gönüllü olmak istediklerini söylediler; bu da başka gönüllüler tarafından desteklenen benzer yaygın eğitim faaliyetlerine katıldıklarında aynı şeyi hisseden gönüllüler için olağanüstü bir deneyim oldu.

Gönüllüler genellikle gözlemledikleri değişimleri, yaşadıkları istisnai durumlar ışığında değerlendirirler. Bir gönüllü, bir grubun diğer gruplara tasarım görevlerini tamamlamada yardımcı olduğunu, bunun da çocukların programın özünü kavradığının ve programın temel öğrenme sonuçlarından birinin gerçekleştiğinin göstergesi olduğunu dile getirdi. Bir diğer gönüllü, kaynaştırma öğrencilerinden birinin etkinlikler sırasında çok aktif ve katılımcı olmaya ve arkadaşlarına yardım etmeye başladığını belirtti. Bir gönüllü, etkinlikten ayrılmak istemedikleri için sınıfta gizlenen öğrenciler olduğundan bahsetti. Bir öğrenci, gönüllülerden birine buluş planlarından bahsetmişti ve gönüllü, birkaç hafta sonra benzer bir projeyi başka bir yerde okuduğunda öğrenciyle ne kadar gurur duyduğunu dile getirdi. Bir gönüllü de bir öğrencinin kendisine sorduğu zor ve ilginç bir sorudan bahsetti. Soru şuydu: “Önyargıları yıkmak atomu parçalamaktan daha zordur. ” sözünü kim söylemiştir?

Bir gönüllü, programın iyi planlanmış olduğunu ve tüm paydaşlarla birlikte proje yönetiminin sadece profesyonelce değil aynı zamanda samimi bir şekilde uygulandığını da ayrıntılı olarak anlattı. Benzer görüşler odak grup toplantıları sırasında da dile getirildi.

Bulguların Değerlendirilmesi ve Sonuç:

Yaygın eğitim programları ve sivil toplum örgütlerinin eğitim alanında sunduğu faaliyetler Türkiye için önemlidir ve örgün eğitim faaliyetlerine ilave katkılar sağlama konusunda önemli sayıda uygulamalar yapılmış ve birçok paydaş bu konuda çalışmıştır. Bu uygulamalar çoğunlukla örgün eğitime alternatif uygulamalar olmayıp, uzun zamandır süregelen sorunlara ve / veya zamanımızın yeni gerçeklerine uygun olarak yenilikçi çözümler sunmaktadırlar.

Çeşitli raporlara ve bilimsel çalışmalara göre, STEM eğitiminin yaygınlaştırılması farklı coğrafyalarda farklı seviyelerde kritik öneme sahiptir; ancak, Türkiye'de kapsamlı bir ulusal politika bulunmamakta ve kurumlar, özellikle de okullar, rehberliğin yanı sıra ek kaynaklara ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca, daha önce yapılan çalışmalara göre, eğitim fakülteleri ve öğretmenler bu alanın önemini farkındalar ancak daha fazla kaynağa ihtiyaç duyuyorlar (Daha ayrıntılı bilgi için lütfen Aydeniz, Çakmakçı ve Ertepinar (2015); Çolakoğlu ve Günay Gökben (2017); yayınlarına bakınız). Akgündüz, Ertepinar, Ger & Türk (2018), mühendislik ve bilim ile ilgili bazı faaliyetler ve bu alanda faaliyet gösteren birimler olsa bile, güçlü tasarım ve mühendislik bileşenlerine sahip kapsamlı bir STEM yaklaşımının bulunmadığını ileri sürmektedir. Ek olarak, STEM'in dezavantajlı grupları da kapsayacak şekilde yaygınlaştırılmasında resmi olmayan uygulamaların rolünü ve alternatif çözümler sunmada farklı paydaşların önemini vurgulayan kaynaklar vardır. (Pekbay, 2017; Aydeniz, Çakmakçı ve Ertepinar, 2015)

STEM tabanlı yaygın eğitim modeli olan Merak Makinesi Projesi, öğrenciler, gönüllüler, yöneticiler ve aileler de dahil olmak üzere çeşitli paydaşları kapsayan etkili bir eğitim desteği olduğunu kanıtlamaktadır. Proje, gönüllülerin mesleki ve kişisel yaşamları için çeşitli kazanımlar edinmelerini sağlamış ve proje hedeflerini gerçekleştirebilmek için birçok genci harekete geçirmiştir. Erdoğan'ın (2012) araştırma bulgularında değerlendirdiği gibi, gönüllük esaslı faaliyetler yalnızca kamu yararı için maddi kaynaklar yaratmakla kalmamakta, aynı zamanda bireyleri daha fazla empati gösteren, güven duyan ve daha az dışlanmışlık hissi yaşayan pozitif vatandaşlara dönüştürmektedir. Bulgular ışığında Merak Makinesi projesinin gönüllüleri için de benzer bir değerlendirme yapılabilir.

Etkinliklerin katılımcı olmayı gerektirmesi, öğrencileri günlük rutinlerinden uzaklaştırması, günlük hayatta kolayca bulunabilen malzemelerle çalışılması, öğrencilerin rol model olarak görebilecekleri kişilerle yaklaşımları, öğrencileri öğrenmek için hevesli kılmakta ve mutlu etmektedir. Sonuçlar ayrıca, başarılı proje yönetiminin, gönüllüleri destekleme, motive etme ve onlara büyük bir ailenin bir parçası olduklarını hissettirme konusunda anahtar olduğunu göstermektedir.

Kaynakça:

Akgündüz, D. Ertepinar, H. Ger, A.M., & Türk, Z. (2018). STEM Eğitiminin Öğretim Programına Entegrasyonu Çalıştay Raporu. İstanbul Aydın Üniversitesi Yayınları.

Aydeniz, M. Çakmakçı, G. & Ertepinar, H. (2015). STEM eğitimi Türkiye raporu: Günün modası mı yoksa gereksinim mi? [Report on STEM Education in Turkey: A provisional agenda or a necessity?]

Çolakoğlu, M. H. & Günay Gökben, A. (2017). STEM Studies in Turkish Faculties of Education. *Journal of Research in Informal Environments* (JRINEN), 3, 46-69.

Erdoğan, E. (2012). TEGV Gönüllülük Araştırmaları.

<https://tegv.org/arsiv/i/Assets/pdf/Arastirmalar/TEGVGonullulukArastirmalari.pdf>

Pekbay, C. (2017). Effects of Science Technology Engineering and Mathematics Activities on Middle School Students. Hacettepe Üniversitesi Doktora Tezi.