



CodeWeek. 

AB KOD HAFTASI KATILIM RAPORU

2018 – Türkiye Örneği

Mart 2019

Yayıncı:

Milli Eğitim Bakanlığı

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK)

Konya Yolu Üzeri Gazi Hastanesi Karşısı 06500 Teknikokullar, Ankara, Türkiye

Materyal Bilgileri

ISBN: 978-975-11-4856-8

Eser Adı: AB Kod Haftası Katılım Raporu, MEB

Yayının Tarihi: Mart 2019, Ankara

Hazırlayanlar

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Asaf Murat KARAPINAR

Yayın koordinatörü ve Metin yazarı: Zehra SAYIN

Telif Hakkı:

Bu yayının tüm hakları T.C. Millî Eğitim Bakanlığına aittir. T.C. Millî Eğitim Bakanlığının izni olmaksızın yayının tümünün veya bir kısmının elektronik veya mekanik yollarla basımı, yayını, çoğaltılması veya dağıtımı yapılamaz. Kaynak göstermek suretiyle alıntı yapılabilir

İçindekiler

İçindekiler	3
Tablolar dizini:.....	4
Şekiller dizini:.....	5
Giriş	7
Kod Haftası - AB Katılım Sonuçları	9
Kod Haftası – Türkiye Katılım Sonuçları.....	11
Araştırma Sonuçları	12
1. Bilgisayarsız Kodlama Eğitimi	19
2. Blok Tabanlı Görsel Kodlama	20
3. Robotik	21
4. Mobil Uygulama Geliştirme	22
5. Web Tasarımı/ Web Uygulama Geliştirme	22
6. Oyun İle Kodlama veya Oyun Tasarımı	23
7. 3D Teknolojiler Veya Artırılmış Gerçeklik.....	24
Tema Tercih Nedenleri	26
Geliştirilmesi Hedeflenen Beceriler	27
Öğretmenlerin Mesleki Gelişimleri	30
Genel Değerlendirme ve Öneriler.....	35
Kaynaklar	37

Tablolar dizini:

Tablo 1. Branş bazında katılımcı sayıları	14
Tablo 2. Branşlara göre önceki yıllarda kod haftasına katılım durumu	16
Tablo 3. Hedef kitle ve yaklaşık toplam ulaşılan kişi sayısı.....	17
Tablo 4. Tema tercih nedenleri.....	26
Tablo 5. Geliştirilmesi hedeflenen beceriler.....	28
Tablo 6. Kodlama eğitimine devam etme isteği (Tema)	32

Şekiller dizini:

Şekil 1: Yıllara göre Avrupa çapında kod haftasına katılan kişi sayısı	9
Şekil 2. 2014-2018 arasında Türkiye’de düzenlenen etkinlik sayıları	11
Şekil 3. 2018 yılı kod haftasında yapılan tüm etkinliklerin dağılımı	12
Şekil 4. İllere göre çalışma katılımcılarının dağılımı	12
Şekil 5: Katılımcıların çalıştıkları kurum türleri	13
Şekil 6. Katılımcıların çalıştıkları okul türleri	14
Şekil 7. Katılımcıların Eğitimi Durumu	15
Şekil 8. Katılımcıların kıdem yılları	15
Şekil 9. Bilgisayarsız kodlama eğitimi temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler	20
Şekil 10. Blok Tabanlı görsel kodlama temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler	21
Şekil 11. Robotik temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler	21
Şekil 12. Mobil uygulama geliştirme temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler	22
Şekil 13. Web geliştirme temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler	23
Şekil 14. Oyun ile kodlama ve/veya oyun tasarımı temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler	23
Şekil 15. 3D Teknolojiler veya Arttırılmış Gerçeklik temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler	24
Şekil 16. Katılımcıların kod haftası öncesi eğitim alma durumları	30
Şekil 17. Katılımcıların aldıklarını eğitimlerin seviyeleri	31
Şekil 18. Katılımcıların eğitim aldıkları kurumlar	31
Şekil 19. Katılımcıların devam isteği gösterdikleri temalar	32
Şekil 20. Katılımcıların öncelikli gördükleri eğitim kaynakları	33



Öğretmen: Kader AYDIN
Vedat Çeliker Anaokulu, Tekirdağ
4-5 Yaş Sınıfı

Giriş

2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planında kamu, özel kesim ve STK'lar ile işbirliği içinde, yazılım programlama becerilerinin küçük yaşlardan itibaren geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütüleceği ifade edilmiştir (BTS, 2015). MEB 2023 Eğitim Vizyon belgesinde ise öğrencilerimizle birlikte, kendilerine bilişimle üretim becerileri kazandırmaya yönelik olarak, kodlama ve 3D tasarım etkinlikleri yürütülecektir ifadesi yer almaktadır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin bilgisayarsız ortamda algoritmik düşünce öğretimine yönelik yüz yüze hizmet içi eğitimlerin düzenleneceği vurgulanmaktadır (MEB, 2018).

Dünyada birçok ülke eğitim sistemlerine problem çözme, bilgi işlemsel düşünme ve kodlama becerilerini dâhil etmek için çalışmalar yürütmektedirler. Kodlama eğitimi ile temelde hedeflenen öğrencileri iyi birer yazılımcı veya bilgisayar bilimcisi olmalarını sağlamanın ötesindedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızla gelişimi ve hayatın her alanında yoğun bir şekilde yer almasının bir sonucu olarak, öğrencilerin kodlama mantığını erken yaşlarda öğrenmeleri, disiplinler arası işbirlikli çalışma becerileri geliştirmeleri ve içinde bulundukları hayatı daha kolay kavramaları için desteklenmeleri gerekmektedir. Avrupa Okul Ağı tarafından 21 ülkenin katılım ile 2015 yılında yapılan bir araştırmaya göre ülkelerin müfredatlarına kodlamayı dâhil etmelerinin en temel nedeni öğrencilerin mantıksal düşünme ve yenilikçi teknolojileri kullanarak problem çözme becerilerinin geliştirilmek istenmesidir. Bununla beraber, kodlamanın okul sıralarının ötesine geçerek öğrencilerin meslek seçimlerine etki etme potansiyeli bulunmaktadır (Computing our Future, 2015).

Birçok ülke müfredatlarının bir parçası olarak kodlama eğitime öncelik vermektedir. Kodlamaya eğitim müfredatlarında yer veren ilk ülkelerden biri Estonya'dır. 1997 yılında başlattığı ProjeTger ile projesini başlatan Estonya 2011 yılında ortaokul seviyesinde ders olarak konulan kodlama eğitimi daha sonra ilkokul seviyesinde uygulanmaya başlamıştır. 2012 yılında ise K12 düzeyindeki tüm öğrencilerin kodlama eğitimi alabilmeleri hedefleyen çalışmalar başlatmışlardır (Tiger Leap Program, 1997). Diğer bir ülke İrlanda ise 2011 yılında kurulan CoderDojo programı altında 5-17 yaş arasındaki öğrencilerine kodlama eğitimi vermektedir. CoderDojo zamanla genişleyerek İngiltere, Fransa ve İspanya gibi ülkelerde çalışmalarına devam etmektedir (CoderDojo, 2013). İlk ve orta dereceli okullarında kodlama eğitime öncelik veren diğer bir ülke ise İngiltere'dir. 9-11 yaşlarındaki çocuklara okul sonrası kodlama eğitimi verebilmek için kurulmuş olan Code Clup ağını kurmuştur ve bu ağ ülke geleninde 1.300'den

fazla okulda faaliyet göstermektedir (CodeClup, 2017). Finlandiya kodlama eğitimine büyük önem veren bir başka ülkedir.

Ülkelerin yapmış oldukları ulusal müfredat değişimlerinin yanı sıra öğrencilerin kodlama eğitimine katılımlarını destekleyen uluslararası çalışmalarda bulunmaktadır. Uluslararası düzeyde öğrencilerin kodlama eğitimine olan katılım ve ilgilerinin artırılması için işbirliğine dayalı çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmalarda kodlama eğitiminin toplum, okul ve öğrenci üzerindeki çıktılarının geliştirilebilmesi için kodlama kültürünün geliştirilmesi, ilk eğitim yıllarından itibaren benimsenen bir eğitim yaklaşımı ve devam eden aile, toplum katkısı öncelikli adımlar olarak benimsenmektedir.

Kod Haftası (Codeweek), erken yaşlardan itibaren çocukların kodlama becerisini desteklemek için Avrupa Çapında yapılan bir harekettir. Türkiye dâhil 50'den fazla ülkede aktif olarak devam eden, Kod Haftasının amacı kodlama ve programlamaya dair farkındalığın artırılması, birlikte çalışmanın teşvik edilmesi ve kodlama kültürünün yaygınlaştırılmasıdır.

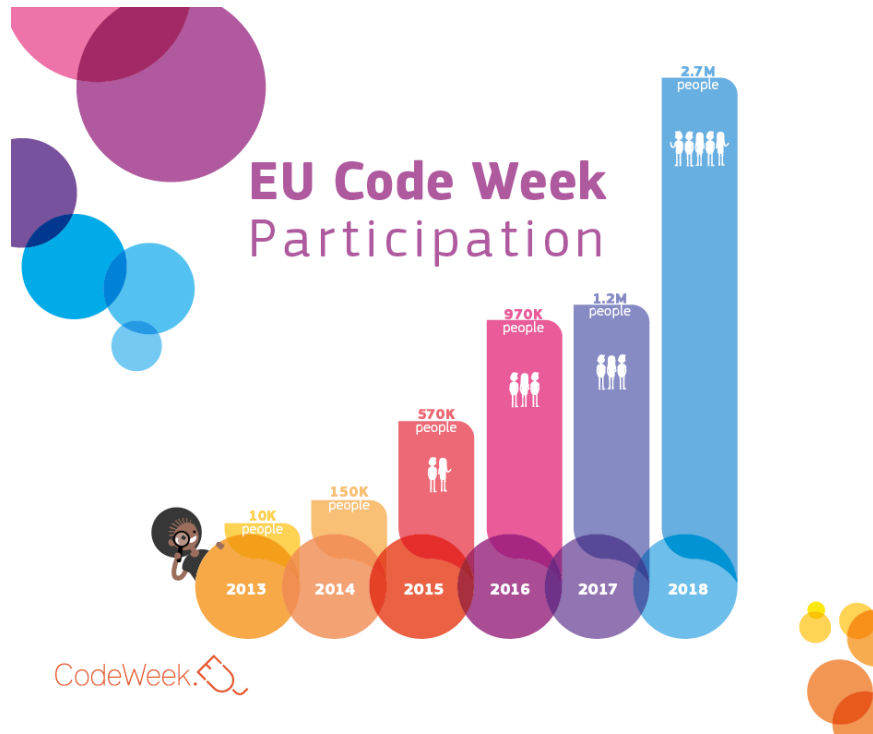
AB Kod Haftasına 2018 yılında gerçekleşen rekor katılım açıkça ortaya koymaktadır ki gençler, kodlama faaliyetlerine, robotiğe ve bilgi işlemsel düşünmeye artan bir ilgi göstermektedir. Kod Haftasına katılanların sayısı altı yılda 10.000'den 2.7 milyona yükselmiştir. Türkiye'de benzer bir eğilim göstererek 2018 yılında Kod Haftasına rekor bir ilgi göstermiş ve toplam 7.740 etkinlik ile 931.200 katılımcıya ulaşmıştır.

Kod Haftası Katılım Raporu, 6-21 Ekim 2018 tarihleri arasında kod haftası kapsamında yapılan çalışmaların geniş bir özetini içermektedir. Sonuçlar kodlama eğitime dair gelişerek devam eden katılım ilgisini yansıtmakla beraber okullardaki kodlama eğitime dair genel eğilimlerin belirlenmesinde faydalı çıktılar sunmaktadır. Çıktılar okullardaki kodlama eğitime yönelik çalışmaları görünür kıldığı gibi 5-20 Ekim 2019 tarihlerinde yapılacak kod haftası için faydalı sonuçlar içermektedir.

Kod Haftası - AB Katılım Sonuçları

İçinde bulunduğumuz çağın bir sonucu olarak dijital becerilerin erken yaşlardan başlayarak yaşam boyu devam eden bir süreçte kazanılması gerekmektedir. Kodlama öğrencilere dijital becerileri kazandırmak için eğitim müfredatlarının bir parçası halinde veya okul sonrası yapılabilecek çalışmalar şeklinde desteklenmektedir. Öğrenciler yüksek bir hevesle webin, uygulamaların ve oyunların kullanıcılarıdır ancak aynı zamanda altta yatan yapıları ve temel algoritmaları öğrenmeleri ve dijital yaratıcılar ve liderler olmaları gerekmektedir. Kod haftası 2018 yılında dünya genelinde yaklaşık 2,7 milyon kişiye ulaşan başarılı bir kök hareket girişimi örneğidir. Bu deneyimin sonuçlarına dayanarak, kod haftası yetkilileri ilgili paydaşlar ile işbirliği içinde Avrupa'daki tüm okulları Kod Haftası'na katılmaya teşvik edecek çalışmalar yapmaktadır.

AB Kod Haftası'ndaki rekor katılım açıkça ortaya koymaktadır ki Avrupa'nın her yerindeki gençler, kodlama faaliyetlerine, robotik ve bilgi işlemsel düşünme için artarak gelişen bir ilgi göstermektedir. Kod haftasına katılanların sayısı sadece altı yılda 10.000'den 2.7 milyona yükselmiştir (Şekil 1).



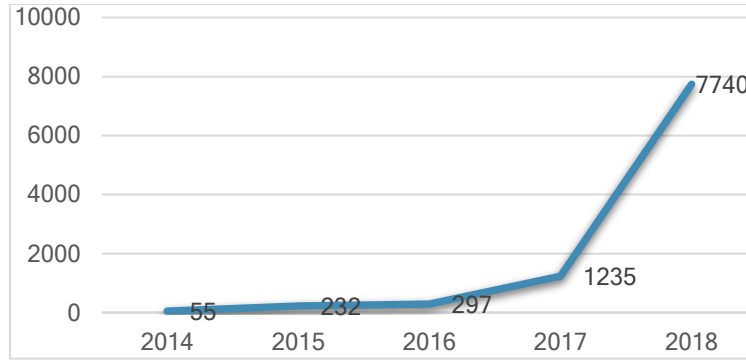
Şekil 1: Yıllara göre Avrupa çapında kod haftasına katılan kişi sayısı

AB Kod Haftası, 2013 yılında 26 Avrupa ülkesindeki etkinliklerle başlamıştır. Bugün, bu kök girişim tüm dünyadaki insanları kapsayacak şekilde kendini geliştirmektedir. 2018'de Türkiye, Avrupa Ülkeleri, Peru, Malezya ve Mısır gibi dünya genelinde 72 ülkede faaliyetler gerçekleştirmiştir. Ortalama katılım, etkinlik başına 63 kişi olmuştur.

2018'de, Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen AB Kod Haftası, 2.74 milyon katılımcı, 43.657 etkinlik ve Batı Balkan ülkeleri de dâhil olmak üzere Avrupa'daki okulların % 10'undan fazlasının katılımı ile yeni bir rekora imza atmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 12 olurken, İtalya, 20.000'in üzerinde etkinliğe sahip en aktif ülke olmuştur. Ardından Türkiye (7700) ve Polonya (5000) etkinlik ile ilk üçte yer alan ülkelerdir.

Kod Haftası – Türkiye Katılım Sonuçları

Türkiye kod haftasına 2014 yılından itibaren katılım göstermeye başlamıştır. Tüm Avrupa ülkelerinde olduğu gibi Türkiye’den kod haftasına katılım her yıl giderek artmıştır. 2018 yılı itibariyle 7700 etkinlik ile katılım sağlanmış ve toplam 932.200 kişiye ulaşılmıştır (Şekil 2). Son dört yılın en yüksek katılımı sağlanan Kod Haftası ile başta öğretmenler olmak üzere öğrenciler, idareciler, yetişkinler ve kodlama eğitimine ilgi duyan herkese ulaşan etkinlikler düzenlenmişlerdir. Etkinlikler gönüllü organizatörler tarafından sınıflarını, okullarını ve daha geniş ortaklıkları kapsayacak şekilde düzenlenebilmektedir. Etkinliklere gösterilen yüksek katılım Avrupa çapında olduğu gibi Türkiye’deki gençlerin de kodlama faaliyetlerine, robotiğe ve bilgi işlemsel düşünmeye artan bir ilgileri olduğunu göstermiştir.

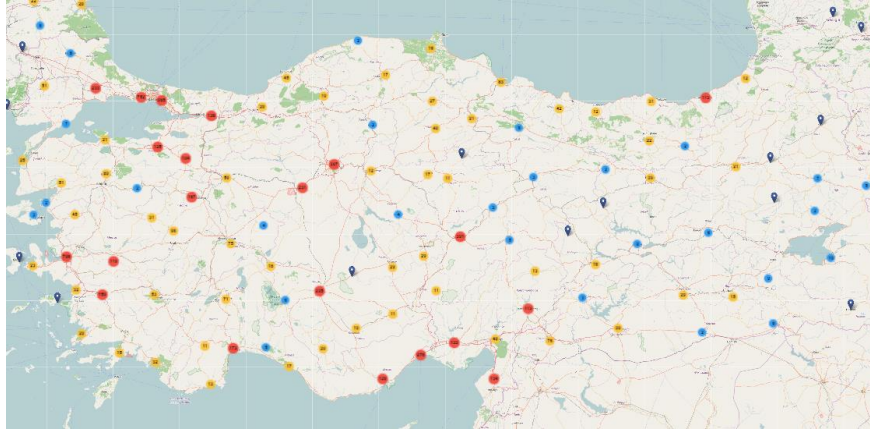


Şekil 2. 2014-2018 arasında Türkiye’de düzenlenen etkinlik sayıları

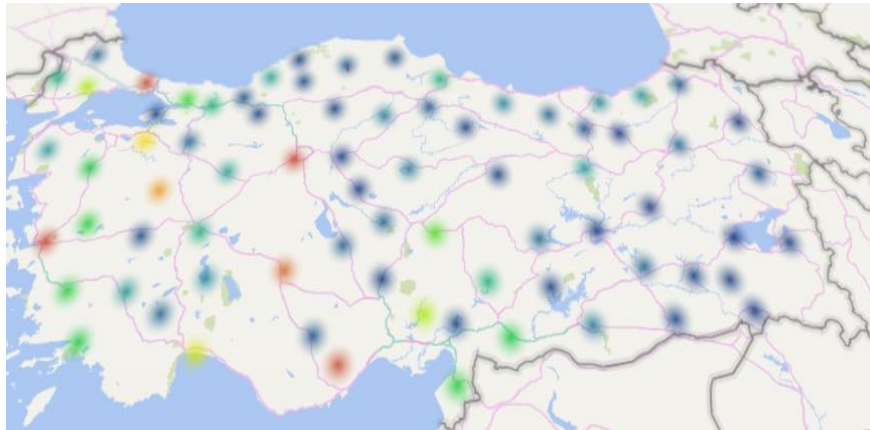
Kodlama becerisinin öğrencilerde desteklenmesi ve geniş kitlelerde farkındalık oluşturulabilmesi için düzenli iyileştirmelerin ve koordineli işbirlikli çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de kod haftası kapsamında yapılan çalışmaların analiz edilmesi değerli görülmüş ve temel bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmaya 75 farklı ilden gönüllü olarak kod haftasında etkinlik düzenleyen 2.705 katılımcı dâhil olmuştur. Çalışma sonucunda kodlama eğitimine dair genel eğilimlerin belirlendiği gibi öğretmenler ve öğrenciler arasında var olan ilginin artarak devam etmesini sağlayacak çalışmaları destekleyecek sonuçlar elde edilmiştir.

Araştırma Sonuçları

Araştırma sonuçlarına göre en çok İstanbul ilinden katılımcı (619 kişi) dâhil olurken, bunu sırasıyla İzmir (348 kişi) , Ankara (143 kişi), Mersin (122 kişi), Konya (133 kişi), Kütahya (101 kişi), Bursa (82 kişi), Antalya (76 kişi), Adana (69 kişi) ve Tekirdağ (68 kişi) takip etmiştir. Şırnak, Kars ve Bitlis ise birer katılımcı ile araştırmaya en az dâhil olan iller olmuştur. Kod haftasında yapılan tüm etkinliklerin dağılımı ile araştırmaya dâhil olan katılımcı sayılarının dağılımı sırasıyla Şekil 3 ve Şekil 4'te gösterilmektedir. Görüldüğü üzere kod haftası hareketi, değişen sayılarda olmakla beraber tüm ülkede kodlama eğitimine dair çalışmaların yapılmasını desteklemektedir.

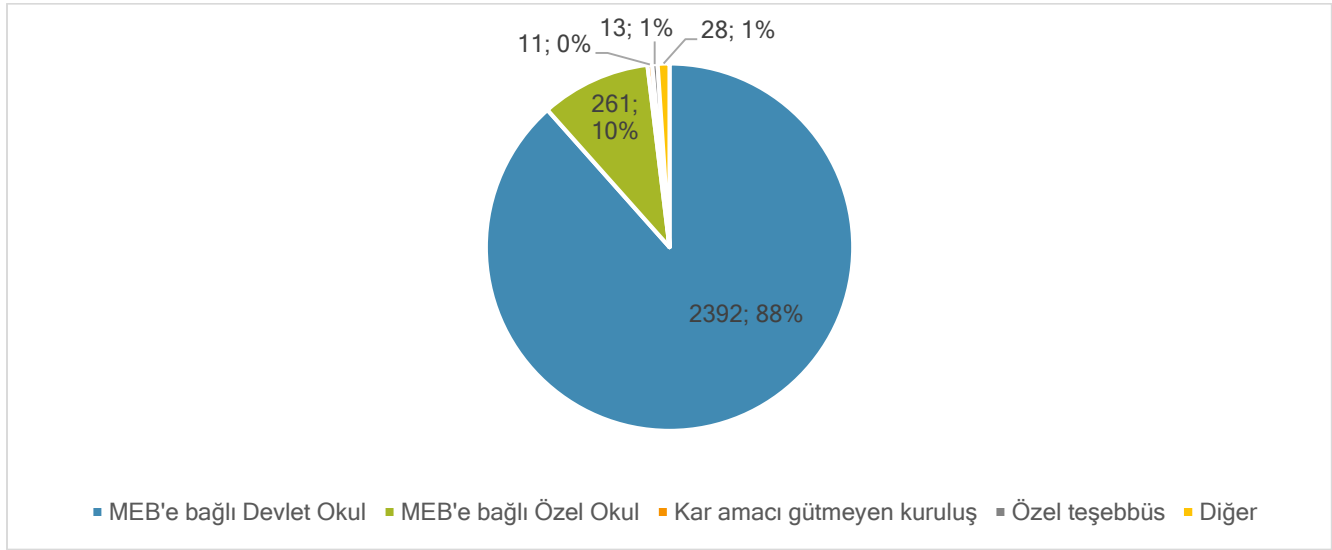


Şekil 3. 2018 yılı kod haftasında yapılan tüm etkinliklerin dağılımı



Şekil 4. İllere göre çalışma katılımcılarının dağılımı

Kod Haftası yüz binlerce öğretmeni, öğrenciyi, veliyi, yetişkini, uzmanı ve karar vericileri kodlama eğitimine dikkat çekmek ve kodlama becerilerini geliştirmek için bir araya getirmektedir. Kod haftası kapsamında tanıtım veya uzman atölyeleri, bilgilendirme toplantıları, ürün tanıtımları, okul içi ve dışı kodlama eğitimleri gibi farklı etkinlikler düzenlenmektedir. Kod haftasına okulların yanı sıra kar amacı gütmeyen kuruluşlar, özel teşebbüsler, kütüphaneler ve diğer farklı kurumlar katılabilmektedir. Araştırma sonuçlarına göre kod haftasına en yoğun ilgi devlet okullarından ve (% 88,4, 2392 kişi) ve özel okullardan (% 9,6; 261 kişi) olmaktadır. Katılımcıların % 1,9'unu ise kar amacı gütmeyen kuruluşlar, özel teşebbüsler ve diğer kurumlardan katılan kişilerden oluşmaktadır (Şekil 5). Bu haliyle kod haftası, kodlama eğitimine dair tüm paydaşları işbirliği içinde çalışmaya teşvik etmektedir.



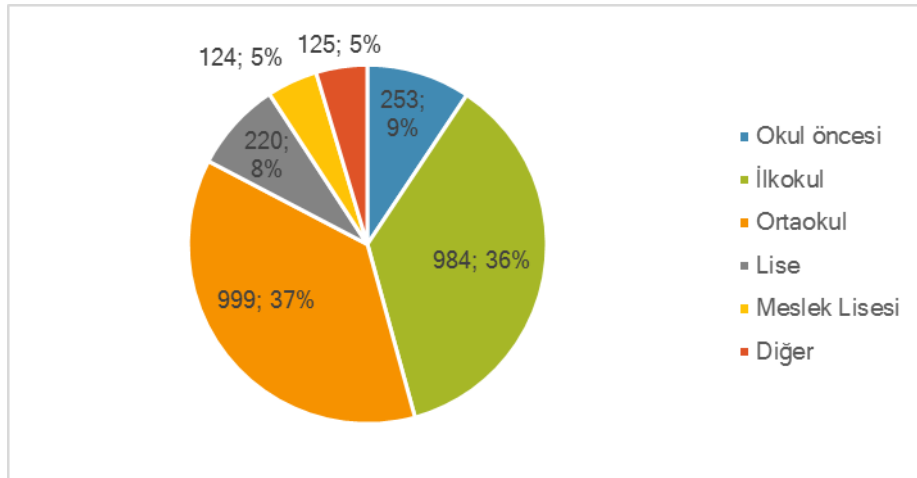
Şekil 5: Katılımcıların çalıştıkları kurum türleri

Kod haftası katılımcılarının çok büyük bir çoğunluğunu öğretmenler oluşturmaktadır (Tablo 1). Branş bazında katılımcıların dağılımlarına bakıldığında 1000 kişi ile en çok bilişim teknolojileri öğretmenlerinin kod haftasına katıldığı görülmektedir. Bunu 723 kişi ile sınıf öğretmenleri, 377 kişi ile okul öncesi öğretmenleri, 219 kişi ile yabancı dil öğretmenlerinin katılımı takip etmektedir. Az sayıda olmakla beraber Tarih, Kimya/Kimya Teknolojileri, Fizik, Görsel Sanatlar, Coğrafya, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi, Biyoloji, Beden Eğitimi gibi branşlardan öğretmenlerde kod haftasına katılım göstermektedirler.

Tablo 1. Branş bazında katılımcı sayıları

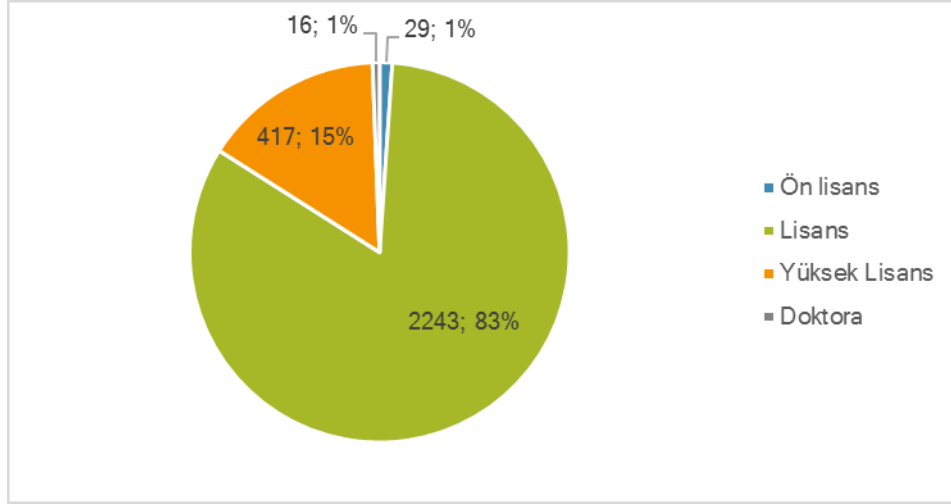
Branş	Frekans
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	1000
Sınıf Öğretmeni	723
Okul Öncesi Öğretmeni	377
Yabancı Dil Öğretmeni	219
Fen Bilimleri / Fen ve Teknoloji Öğretmenliği	77
Diğer Öğretmenliği	52
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	51
Teknoloji Tasarım Öğretmenliği	39
Matematik Öğretmenliği	37
Türkçe/Tür Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği	33
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	17
Rehber Öğretmenliği	12
Çocuk Gelişimi Öğretmenliği	10
Beden Eğitimi Öğretmenliği	9
Biyoloji Öğretmenliği	9
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	9
Coğrafya Öğretmenliği	8
Görsel Sanatlar Öğretmenliği	8
Fizik Öğretmenliği	7
Kimya/Kimya Teknolojisi Öğretmenliği	5
Tarih Öğretmenliği	3
Toplam	2705

Benzer şekilde katılımcıların çalıştıkları okul türleri incelendiğinde % 36,9'unun ortaokul (994 kişi), % 36'sını ilkokul (984 kişi) öğretmeni olduğu görülmektedir. Bu sırayı % 9,4 ile okul öncesi (253 kişi), % 8,1 ile lise (220 kişi) ve % 4,6 ile meslek lisesi (124 kişi) öğretmenleri izlemektedir. (Şekil 6).



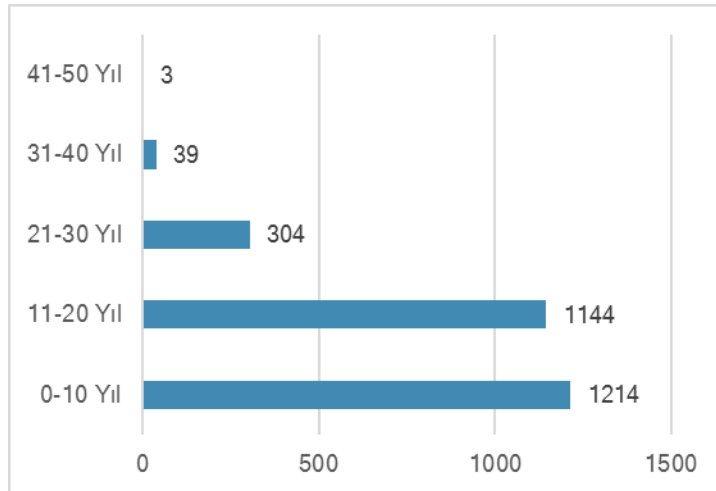
Şekil 6. Katılımcıların çalıştıkları okul türleri

Ayrıca katılımcıların en son mezun oldukları okullar üzerinden eğitim durumları bakıldığında % 82,9'u lisans (2243 kişi) ve % 15,4'ü (417 kişi) yüksek lisans mezunu iken sadece % 0,6'sı (16 kişi) doktora mezunu ve % 1,1'i (29 kişi) ön lisans mezunudur (Şekil 7).



Şekil 7. Katılımcıların Eğitimi Durumu

Katılımcıların kıdem yıllarına bakıldığında, gönüllü olarak kodlama etkinliği düzenleyen öğretmenlerin % 44,9'u (1214 kişi) 0-10 yıl, % 42,3'ü ise (1144 kişi) 11-20 yıl arasında kıdeme sahiptir. 21-30 yıl arası kıdeme sahip olan katılımcı oranı % 11,2 (304 kişi), 31-50 yıl arasında kıdeme sahip olan katılımcı sayısı ise % 1,5 ile 42 kişidir (Şekil 8).



Şekil 8. Katılımcıların kıdem yılları

Kod haftası katılımcılarından kodlama eğitimini hali hazırda sınıflarında uyguluyor olmaları veya daha önceki yıllarda kod haftasına katılmış olmaları beklenmemektedir. Katılımcılar hiçbir deneyime sahip olmadan kod haftasına dâhil olabildikleri gibi var olan deneyimlerini aktarmak, geliştirmek veya işbirlikli çalışmalar yapmak içinde katılabilmektedirler. Araştırma kapsamında kod haftasına dâhil olan 2212 kişi ilk kez kod haftasına katıldıklarını söylerken, sadece 493 kişi daha önceki yıllarda kod haftasına katıldıklarını söylemiştir. Bununla beraber 1191 kişi kod haftası öncesinde kodlama etkinliği/eğitimi yaptığını ve 786 kişi kod haftası öncesinde herhangi bir kodlama çalışması yapmadığını belirtmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Branşlara göre önceki yıllarda kod haftasına katılım durumu

Branş	Kod haftası öncesinde kodlama etkinliği/eğitimi yaptınız mı?			Kod haftasına daha önceki yıllarda katıldınız mı?		
	Evet	Hayır	Toplam	Evet	Hayır	Toplam
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	877	123	1000	215	785	1000
Sınıf Öğretmeni	435	288	723	95	628	723
Okul Öncesi Öğretmeni	234	143	377	58	319	377
Yabancı Dil Öğretmeni	139	80	219	67	152	219
Fen Bilimleri / Fen ve Teknoloji Öğretmenliği	45	32	77	6	71	77
Diğer Öğretmenliği	36	16	52	8	44	52
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	32	19	51	11	40	51
Teknoloji Tasarım Öğretmenliği	25	14	39	7	32	39
Matematik Öğretmenliği	23	14	37	7	30	37
Türkçe/Tür Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği	21	12	33	3	30	33
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	7	10	17	2	15	17
Rehber Öğretmenliği	4	8	12	1	11	12
Çocuk Gelişimi Öğretmenliği	6	4	10	1	9	10
Beden Eğitimi Öğretmenliği	7	2	9	2	7	9
Biyoloji Öğretmenliği	3	6	9	1	8	9
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	5	4	9	1	8	9
Coğrafya Öğretmenliği	3	5	8	1	7	8
Görsel Sanatlar Öğretmenliği	3	5	8	2	6	8
Fizik Öğretmenliği	7	0	7	1	6	7
Kimya/Kimya Teknolojisi Öğretmenliği	4	1	5	1	4	5
Tarih Öğretmenliği	3	0	3	3	0	3
Toplam	1919	786	2705	493	2212	2705

Sonuçlara branş bazında bakıldığında bilişim teknolojileri, sınıf, okul öncesi, yabancı dil ve fen bilgisi öğretmenleri en az bir yıldan uzun süredir kodlama eğitimi/etkinliği yapmaktadır. Tarih, Kimya/Kimya Teknolojileri, Fizik vb. branşlardaki öğretmenlerin ise ilk kez kod haftası ile kodlama eğitimiyle tanıştıkları söylenebilir.

Yapılan etkinliklerin hedef kitlesi incelendiğinde katılımcıların 6 farklı hedef grubu için 5.447 etkinlik düzenledikleri görülmektedir (Tablo 3). Yapılan etkinliklerin 1567'si (%38,40) anaokulu ve okul öncesi öğrencileri için düzenlenirken, 1112'si (%28,80) ilkokul öğrencileri için, 456'sı (%20,4) ortaokul öğrencileri için, 188'i (%3,5) lise öğrencileri ve 35'i (% 0,6) stajyerler ile meslektaşlarının dâhil olduğu diğer kategorisindeki hedef kitleler için düzenlenmiştir. Araştırma kapsamındaki katılımcıların düzenledikleri 5447 kodlama etkinliği ile 384.796 öğrenci, 34.926 yetişkin ve 18.868 diğer kategorisindeki (stajyerler, diğer öğretmenler, uzmanlar vb.) kişiler olmak üzere yaklaşık 438.587 kişiye ulaşmışlardır.

Tablo 3. Hedef kitle ve yaklaşık toplam ulaşılan kişi sayısı

Hedef Kitle	N	Yüzde	Yaklaşık Toplam Faydalanan Kişi
Anaokulu/Okul Öncesi Öğrencileri	2.089	% 38,40	384.793
İlkokul Öğrencileri	1.567	% 28,80	
Ortaokul Öğrencileri	1.112	% 20,40	
Lise Öğrencileri	456	% 8,40	
Yetişkinler	188	% 3,50	34.926
Diğer	35	% 0,60	18.868
Toplam	5.447	% 100	438.587



Öğretmen: Razime GÜMÜŞ
Balıkesir Bandırma Cumhuriyet İlkokulu
2. Sınıf Öğrencileri

Kod haftası kapsamında düzenlenen etkinliklerin farklı temalarda yapılması için öğretmenler teşvik edilmektedir. Böylece kodlama eğitiminin sınırları ve çeşitliliği hakkında farkındalık oluşturulmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin kendileri ve sınıflarına en uygun temayı seçebilmeleri için fırsatlar oluşturulmaktadır.

Her bir katılımcı bir veya birden fazla temada bir veya birden fazla kodlama etkinliği düzenleyebilmektedir. Bununla beraber her bir tema için birden fazla teknoloji veya ürün kullanabilmektedir. Kod haftasında kapsamında yoğunlukla tercih edilen 7 ana tema bulunmaktadır. Bunlar aşağıda listelenmiştir.

1. Bilgisayarsız kodlama eğitimi,
2. Blok tabanlı görsel kodlama,
3. Robotik,
4. Mobil uygulama geliştirme,
5. Web tasarımı/ web uygulama geliştirme,
6. Oyun ile kodlama veya oyun tasarımı,
7. 3D teknolojiler veya artırılmış gerçeklik.

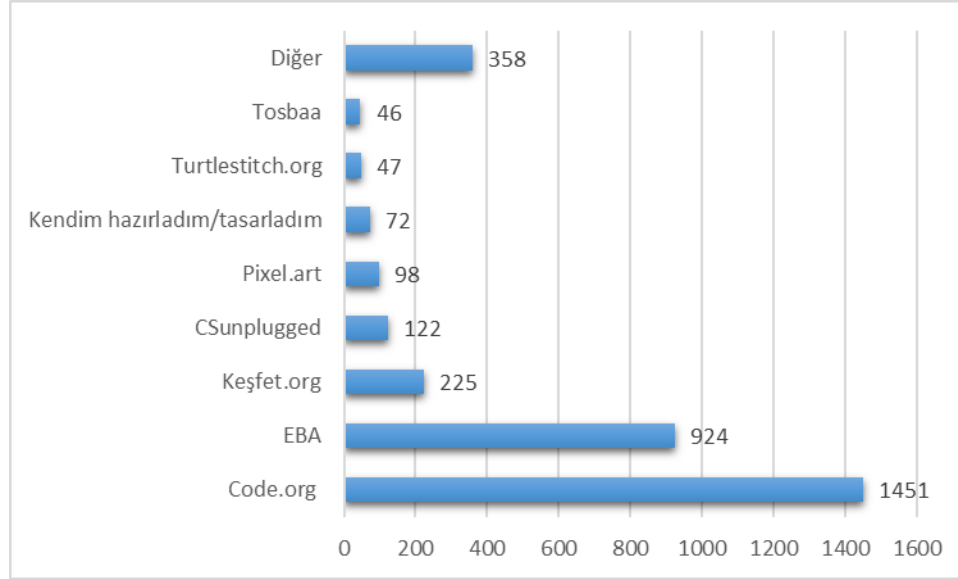
Bu temaların yanı sıra kod haftası kapsamında katılımcılar donanım, veri manipülasyonları ve görselleştirme, temel programlama bağlamı, eğlenceli kodlama etkinlikleri, sanat ve yaratıcılık, yazılım geliştirme, IOT ve giyilebilir teknolojiler, 3D yazıcılar, yapay zekâ, motivasyon ve farkındalık artırma, çeşitliliği teşvik etme ve diğer adındaki temalarda okul öncesi, ilkokul, ortaokul, ortaöğretim veya yüksek öğretim öğrencileri için etkinlikler düzenleyebilmektedirler.

Araştırma kapsamında katılımcıların kodlama etkinliği düzenlemeyi seçtikleri öncelikli temalar bu bölümde ayrıntılı olarak incelenmektedir. Etkinliklerinde tercih ettikleri ürün ve teknolojiler kullanım sıklığına göre listelenmiştir. Ayrıca kodlama etkinlikleri ile bir veya daha fazla kategoride geliştirmeyi hedefledikleri beceriler belirlenmiştir.

1. Bilgisayarsız Kodlama Eğitimi

Araştırmaya dâhil olan ve bilgisayarsız kodlama eğitimi yaptığını belirten 1906 katılımcı 2866 farklı ürün veya teknoloji kullandığını belirtmiştir. Bilgisayarsız kodlama temasında düzenlenen etkinliklerde kullanılan ürün veya teknolojiler analiz edildiğinde (Şekil 9) Code.org (1451) ve EBA (924)'nın öncelikli olarak tercih edildiği görülmektedir. Bunlarla beraber kesfet.org (225) projesi,

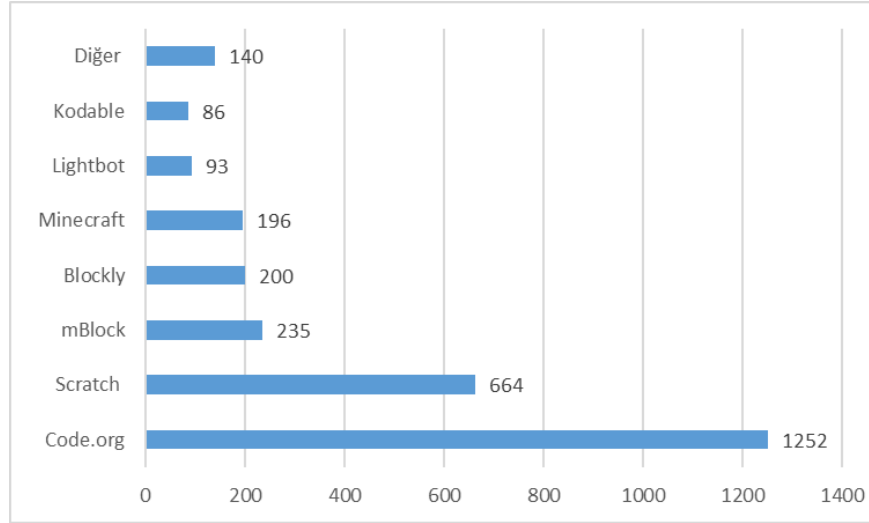
CSUnplugged.org (122) ve pixel.art (98) bilgisayarsız kodlama eğitimi temasında tercih edilen diğer ürün ve teknolojiler olarak belirtilmiştir. Tosbaa (46) kutu oyunu en az tercih edilen diğer bir kaynak olurken, Diğer kategorisi altında çeşitli internet siteleri, sosyal ağlar, drama, hikaye anlatımı gibi farklı cevaplar toplanmıştır.



Şekil 9. Bilgisayarsız kodlama eğitimi temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler

2. Blok Tabanlı Görsel Kodlama

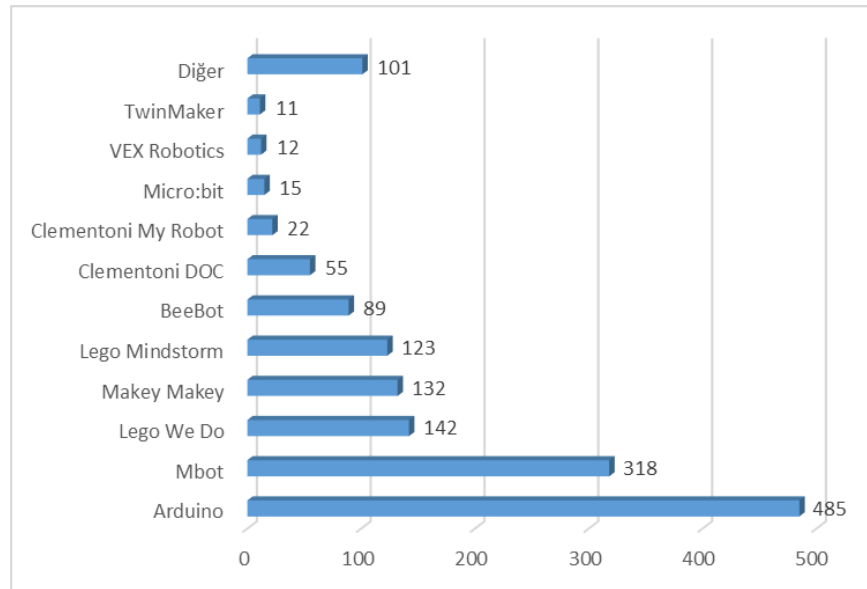
Blok tabanlı görsel kodlama temasını seçtiğini belirten 1477 katılımcı 2866 farklı ürün ve teknoloji kullandıklarını belirtmişlerdir. Yapılan analizler sonucunda Code.org (1252) en çok tercih edilen ortam olurken, bunu sırasıyla Scratch (664), Mblock (235), Blackly (200), Minecraft (196) takip etmektedir. Diğer (140) kategori altında ise kodris (7), algodijital (7), Compute.it (6), HackerCan (6), Bitbybit (5), CodeCombat (5), CodeMonkey (5) gibi ortamlar yer almaktadır (Şekil 10).



Şekil 10. Blok Tabanlı görsel kodlama temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler

3. Robotik

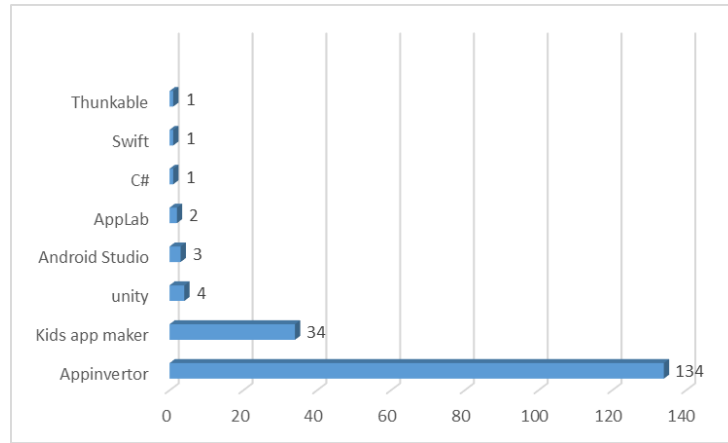
Robotik temasında kod haftasına katıldığını belirten 852 katılımcı 1505 farklı ürün ve teknoloji kullandığını söylemektedir. Robotik temasında öncelikli olarak tercih edilen ürün veya teknolojiler sırasıyla Arduino (485), Mbot (318), Lego We Do (142), Makey Makey (132) ve Lego Mindstorm (123) olmuştur. Diğer (101) kategorisinde ise Robotis Dream, Neuron Invertor Kit, TuşYap-Ali Keşfet ile öğretmenlerin kendileri tarafından tasarladıkları ürün ve teknolojiler olmuştur (Şekil 11).



Şekil 11. Robotik temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler

4. Mobil Uygulama Geliştirme

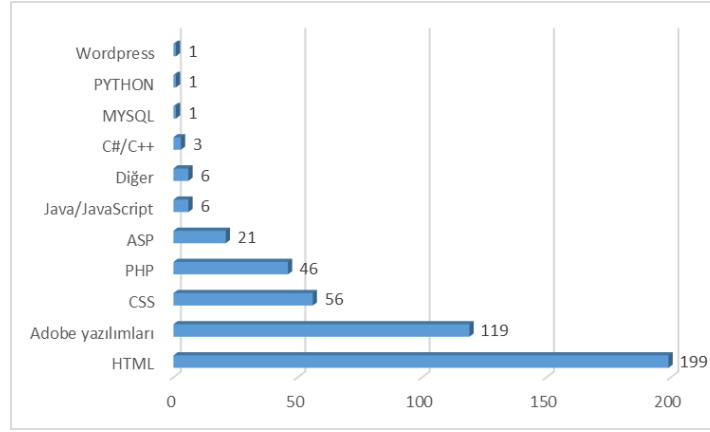
Mobil Uygulama Geliştirme teması altında kodlama eğitimi yaptıklarını söyleyen 563 katılımcı 386 farklı ürün ve teknoloji kullandıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar tarafından belirtilen 186 adet Kodable, Scratch ve Kodris gibi mobil desteği olan blok tabanlı kodlama ortamları ile 10 adet artırılmış gerçeklik uygulaması, 3 adet robot seti ve 7 adet farklı web 2.0 aracı çıkartıldığında geri kalan 180 ürün ve teknoloji öncelik sırasına göre Şekil 12’de sırasıyla gösterilmektedir. Buna göre Appinventor (134) ve Kids App Maker (34) en çok tercih edilen mobil uygulama geliştirme ortamları olurken Unity, Android Studio, AppLab, C#, Swift ve Thunkable az olsa da tercih edilmektedir.



Şekil 12. Mobil uygulama geliştirme temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler

5. Web Tasarımı/ Web Uygulama Geliştirme

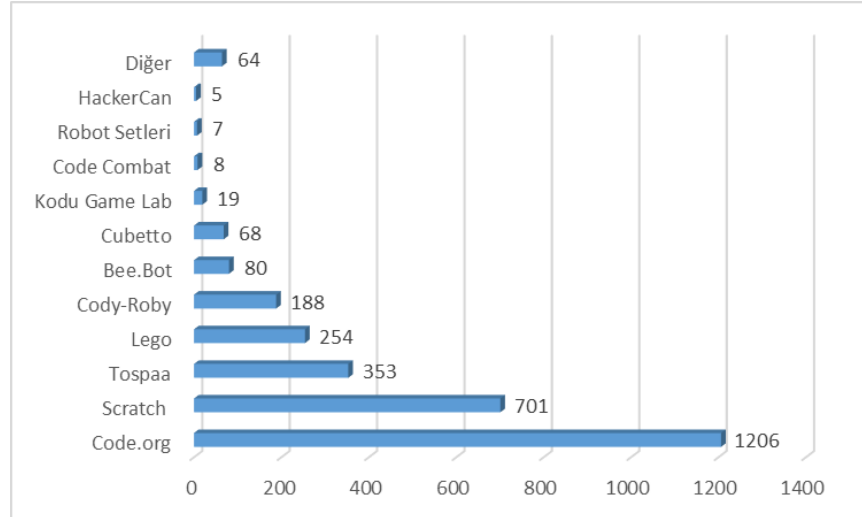
Web tasarım/web uygulama geliştirme temasında etkinlik düzenlediğini belirten 297 katılımcı tarafından 459 farklı ürün ve teknoloji tercih edilmiştir. Katılımcılar tarafından tercih edilen web tasarım/web uygulama geliştirme teknolojilerinin dağılımı Şekil 13’de görülmektedir. Buna göre en fazla HTML dili (199) tercih edilirken, bunu sırasıyla Adobe Yazılımları (119), CSS (56), PHP (46) ve ASP (21) takip etmektedir. Az olmakla beraber Java/JavaScript, C#/C++, MySQL, Python ve Wordpress web geliştirme temasında tercih edilen diğer ürün ve teknolojiler olmuştur. Diğer kategorisi altında ise FlowChart ve FlowTurk gibi algoritma tasarımında kullanılan ürün ve teknolojilere ait cevaplar toplanmıştır.



Şekil 13. Web geliştirme temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler

6. Oyun İle Kodlama veya Oyun Tasarımı

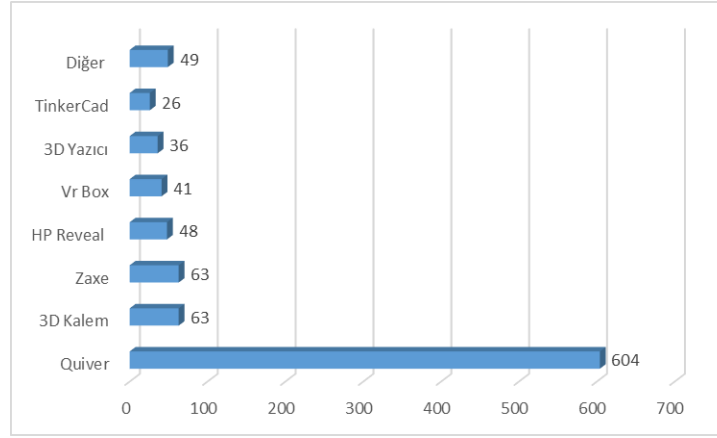
2705 katılımcının 1745'i tarafından tercih edilen oyun ile kodlama ve/veya oyun kodlama temasında tercih edilen 2953 ürün ve teknoloji Şekil 14'de listelenmiştir. Şekilde görüldüğü gibi Code.org (1206) en çok tercih edilen ortam olurken bunu sırasıyla Scratch (701), Tospaa (353), Lego (254) ve Cody-Roby (188) takip etmektedir. Diğer kategorisi altında ise CodeMonkey, Code to Go, Draw Your Game, EBA, Kodris gibi az sayıda belirtilen ürün ve teknolojiler yer almaktadır.



Şekil 14. Oyun ile kodlama ve/veya oyun tasarımı temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler

7. 3D Teknolojiler Veya Artırılmış Gerçeklik

3D Teknolojiler ve Artırılmış Gerçeklik temasında etkinlik düzenlediğini belirten 778 katılımcı 930 farklı ürün ve teknoloji tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Şekil 15’de görüldüğü üzere Quiver (604) Artırılmış Gerçeklik Uygulaması katılımcılar tarafından en çok tercih edilirken bunu sırasıyla 3D Kalemler (63), Zaxe 3D yazıcı (63), HP Reveal 3D yazıcı (48) ve VR Box Sanal Gözlük (36) gibi ürün ve teknolojiler takip etmektedir. Diğer (49) kategorisi altında ise katılımcıların çok az sayıda belirttikleri hologram yazılımları, İnhunter, Leap Motion, ORScanner, Aurasma, Anatomy 4D, Oddbods, Anıtkabir Ağ uygulaması, Animal 4D, Unity/Unity 3D ve Space 4D gibi cevaplar toplanmıştır.



Şekil 15. 3D Teknolojiler veya Artırılmış Gerçeklik temasında tercih edilen ürün ve teknolojiler



**Öğretmen: Sinem Rizeli SÖNMEZ
ARTVİN**

Tema Tercih Nedenleri

Kod haftasında tercih ettikleri temaların nedenleri incelendiğinde katılımcıların en az bir tercih nedeni belirttikleri görülmektedir. Öğretmenlerin tema tercih nedenleri Tablo 4’de ayrıntılı olarak sunulmaktadır. Buna göre katılımcıların %20,6’sı (2086 kişi) tema tercih etme nedeni olarak öğrenci seviyesine uygunluk olarak belirtirken, katılımcıların %16,71’i (1738 kişi) kolay kullanım olarak belirtmektedir. Katılımcıların tema tercih nedenlerine sırasıyla bakıldığında etkinliğin hedeflerine uygun olması (% 16,28; 1693 kişi), deneyim sahibi olmam (% 13,41; 1395 kişi), yaygın kullanımı (% 9,88; 1027 kişi), okulda hali hazırda ürün veya teknolojinin mevcut olması (% 7,08; 736 kişi) ve diğer öğretmenler tarafından tavsiye edilmiş olması (% 3,87; 402 kişi) geldiği görülmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Tema tercih nedenleri

Tema Tercih Nedeni	N	Yüzde
Öğrenci seviyesine uygun olması	2.086	% 20,06
Kolay kullanımı	1.738	% 16,71
Etkinliğin hedeflerine uygun olması	1.693	% 16,28
Deneyim sahibi olmam	1.395	% 13,41
Kolay temin edilmesi	1.258	% 12,10
Yaygın kullanımı	1.027	% 9,88
Okulda hali hazırda ürün veya teknolojinin mevcut olması	736	% 7,08
Diğer öğretmenler tarafından tavsiye edilmiş olması	402	% 3,87
Diğer	65	% 0,63
Toplam	10.400	% 100

Geliştirilmesi Hedeflenen Beceriler

Bir çok ülke müfredatlarına kodlama ve bilgi işlemsel düşünmeyi dahil etmelerin temel nedenini mantıksal düşünme, problem çözme, kodlama ve programlama becerileri gibi 21. Yüzyıl becerilerini geliştirmek olarak belirtmektedir (Bocconi ve ark., 2016). Bocconi ve arkadaşları tarafından yapılan bir araştırmaya katılan 13 ülkenin yedisi (Finlandiya, Fransa, Litvanya, Polonya, Portekiz, Çek cumhuriyeti ve Türkiye) özellikle kodlama ve programlama becerilerini geliştirmeye hedeflerken, bilgisayar bilimleri alanlarına daha fazla öğrenciyi çekmek ise Fransa, Finlandiya, Litvanya, Polonya ve Türkiye için önceliklidir. BİT sektöründe istihdam sağlamak ise sadece Fransa, Finlandiya ve Türkiye için önceliklidir. Cezair, Fransa, Polonya Ve Norvaç gibi ülkeler ise öğrencilerin dijital dünyadaki hayata hazırlamanın bir yolu olarak görmektedir. Bununla beraber araştırmaya katılan 13 ülkenin (Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Finlandiya, Fransa, Yunanistan, Maceristan, İtalya, Litvanya, Polonya, Portekiz, İsviçre ve Türkiye) mantıksal düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmeyi hedeflemişlerdir.

Katılımcıların kod haftası kapsamındaki etkinliklerinde seçmiş oldukları 7 ana tema ile hedef kitlelerinde geliştirmeyi hedefledikleri becerilerin neler olduğu 2705 katılımcıdan alınan toplam 16.162 yanıt üzerinden incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda katılımcıların % 99'u (2677 kişi) etkinlikleri ile en az bir beceri geliştirmeyi hedeflediklerini belirtmişlerdir. Tablo 5'de görüldüğü üzere katılımcıların % 14.92'si (2412 kişi) temel kodlama becerilerini geliştirmeyi hedeflerken bunu sırasıyla problem çözme (% 11,53; 1863 kişi), kodlama eğitime dair farkındalık oluşturma (%11,47; 1854 kişi), mantıksal düşünme (% 11,40; 1843 kişi) ve algoritmik düşünme (% 11,25; 1819 kişi) becerilerini gelmektedir. Bilgisayar bilimlerine dair olumlu tutum geliştirme (% 8,85; 1430 kişi), yaratıcılık (% 8,33; 1346 kişi), işbirlikli çalışma (% 7,99; 1291 kişi), bilgi işlemsel düşünme (% 6,21; 989 kişi), tasarım odaklı düşünme (% 5,30; 856 kişi) ve iş gücü için nitelik kazandırma (% 2,61; 422 kişi) ise daha az düzeyde geliştirilmesi hedeflenen beceriler olarak belirtilmişlerdir. Katılımcıların geliştirmeyi hedefledikleri beceriler Tablo 5'de ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

Tablo 5. Geliştirilmesi hedeflenen beceriler

Hedef Beceri	N	Yüzde
Temel kodlama becerisi	2.412	% 14,92
Problem çözme becerisi	1.863	% 11,53
Farkındalık oluşturma	1.854	% 11,47
Mantıksal düşünme becerisi	1.843	% 11,40
Algoritmik düşünme becerisi	1.819	% 11,25
Bilgisayar Bilimlerine dair olumlu tutum geliştirme	1.430	% 8,85
Yaratıcılık	1.346	% 8,33
İşbirlikli çalışma becerisi	1.291	% 7,99
Bilgi İşlemsel düşünme becerisi	989	% 6,12
Tasarım odaklı düşünme becerisi	856	% 5,30
İş gücü için nitelik kazandırma	422	% 2,61
Diğer	37	% 0,23
Toplam	16.162	% 100



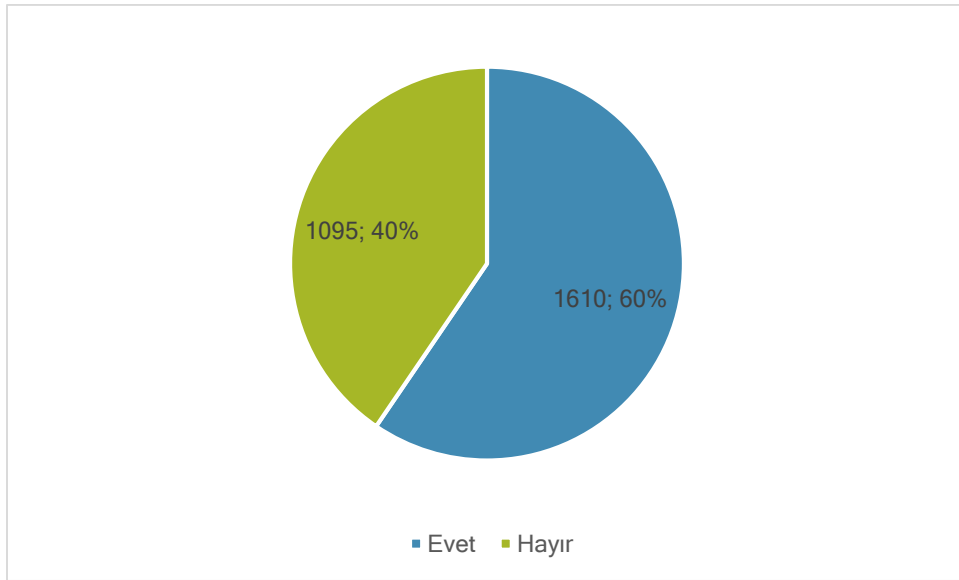
Öğretmen: Nursel Gündüzalp GÜLSEVER
Evliya Çelebi Anaokulu, Diyarbakır

Öğretmenlerin Mesleki Gelişimleri

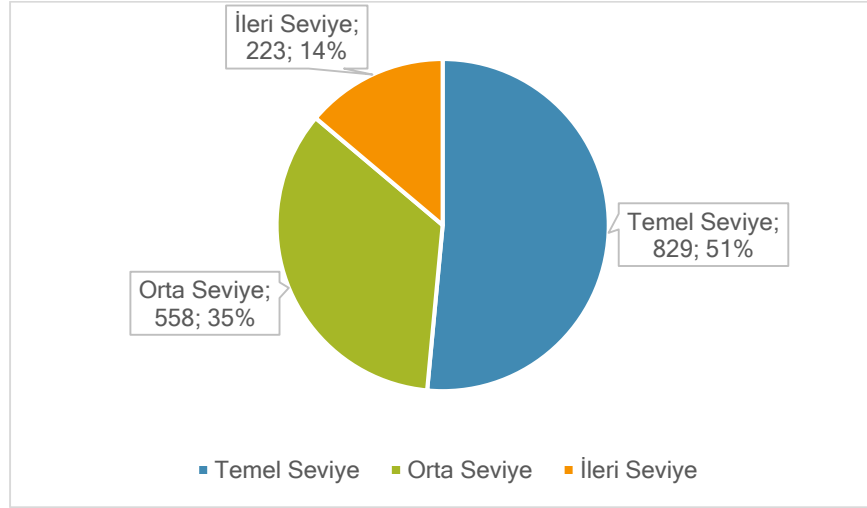
Öğretmenlerin, kendi alan bilgileri ile genel pedagojik bilgilerinin yanı sıra alana özgü pedagojik yeterliklere de sahip olmaları beklenmektedir. Bununla beraber günümüzde okuma-yazma gibi temel bir beceri olarak kabul edilen kodlamanın matematik veya dil eğitimi gibi diğer alanlardaki pedagojik bilgi birikimine henüz sahip olmadığı söylenebilir. Kodlama eğitimi için öğretmenlerin çok yönlü olarak yetiştirilmesinin yanı sıra sürekli gelişen ve değişen teknolojiler ile pedagojik yöntemler hakkında desteklenmeleri gerekmektedir.

Bu bölüm; katılımcıların kod haftasına katılımlarının öncesinde kodlamaya dair eğitim alıp almadıkları, eğitim aldıkları kurumlar, aldıkları eğitimin yöntemi, aldıkları eğitimin düzeyi ile öncelikli olarak mesleki gelişimlerini devam ettirmek istedikleri temalar ve bu gelişimi sağlayabilmek için ihtiyaç duydukları kaynakların neler olduğuna dair araştırma sonuçlarını içermektedir.

Kod haftası katılımcılarının eğitim alma durumlarına bakıldığında 2705 kişiden 1610'ü (% 59,5) kod haftası öncesinde kodlamaya dair eğitim aldığını belirtirken 1095'i (% 40,5) herhangi bir eğitim almadığını belirtmiştir. Katılımcıların almış oldukları eğitiminin seviyesini değerlendirmeleri istendiğinde % 51,5'i (829 kişi) temel seviyede, % 34,7'si (558 kişi) orta seviyede, % 13,9'u ise (223 kişi) ileri seviye eğitim aldıklarını belirtmişlerdir (Şekil 16).

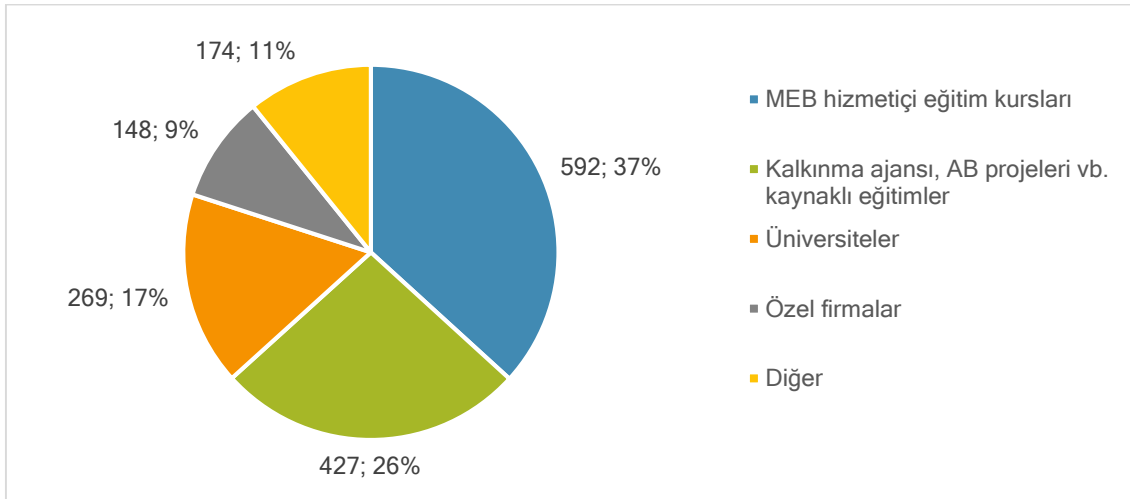


Şekil 16. Katılımcıların kod haftası öncesi eğitim alma durumları



Şekil 17. Katılımcıların aldıkları eğitimlerin seviyeleri

Katılımcıların nereden eğitim aldıklarına bakıldığında ise % 36,8'i (592 kişi) MEB Hizmet içi eğitim kurslarından, % 26,5'i (427 kişi), Kalkınma Ajansları tarafından desteklenen projeler aracılığıyla düzenlenen eğitimlerden, % 16,7'si (269 kişi) üniversitelerden, % 9,2'si (148 kişi) ve özel firmalardan eğitim aldıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların % 10,8'si ise (174 kişi) bunların dışındaki diğer kurumlardan eğitim almışlardır (Şekil 17).



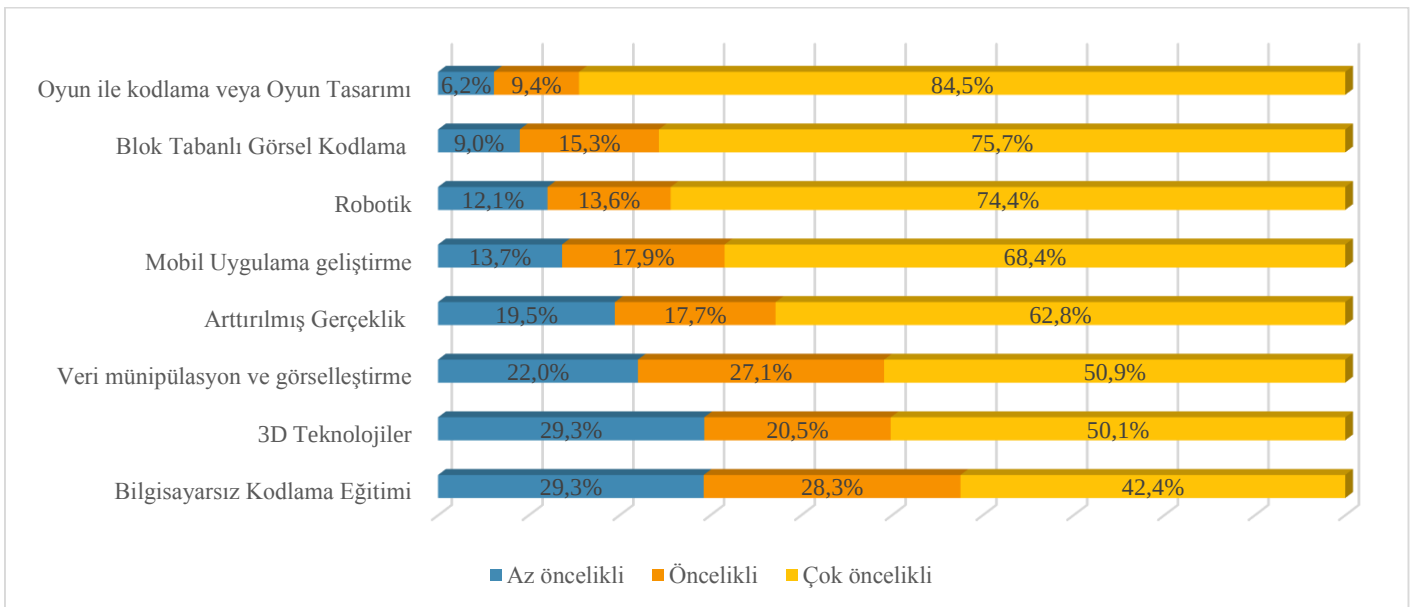
Şekil 18. Katılımcıların eğitim aldıkları kurumlar

Katılımcıların kodlamaya dair mesleki gelişimlerini destekleyecek çalışmalara devam etme istekleri sorulduğunda katılımcıların en az % 92,1'i (2570 kişi) devam etmeyi düşündüğünü söylerken, % 'i (11 29 kişi) devam etmeyi düşünmediğini ve geri kalan % 3,9'u (106 kişi) devam etme konusunda kararsız olduğunu belirtmiştir (Tablo 6). Devam etme isteği göstermeyen 29 katılımcının 14'ü bilişim teknolojileri öğretmeni iken, 8'i sınıf, 3'ü okul öncesi öğretmenidir. Kararsız olan katılımcıların ise 45'i bilişim teknolojileri, 23'ü sınıf ve 12'si okul öncesi öğretmenidir.

Temalar	İsteyen Katılımcı Sayısı	Yüzde	İstemeyen Katılımcı Sayısı	Yüzde	Toplam
Oyun ile kodlama veya Oyun Tasarımı	2466	91,2%	239	8,8%	2705
Blok Tabanlı Görsel Kodlama	2421	89,5%	284	10,5%	2705
Robotik	2404	88,9%	301	11,1%	2705
Mobil Uygulama geliştirme	2386	88,2%	319	11,8%	2705
Bilgisayarsız Kodlama Eğitimi	2373	87,7%	332	12,3%	2705
Arttırılmış Gerçeklik	2310	85,4%	395	14,6%	2705
Veri münipülasyon ve görselleştirme	2216	81,9%	489	18,1%	2705
3D Teknolojiler	2196	81,2%	509	18,8%	2705

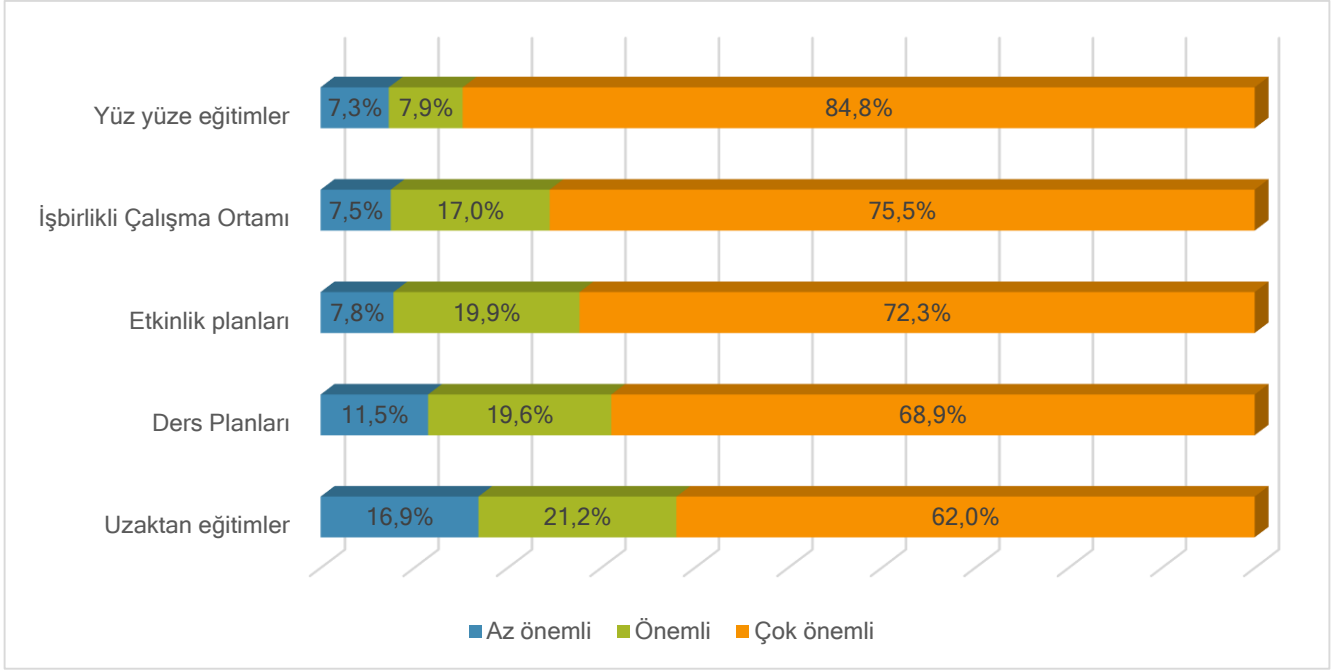
Tablo 6. Kodlama eğitimine devam etme isteği (Tema)

Katılımcıların branştan bağımsız devam isteği gösterdikleri temalardaki Şekil 19'da gösterilmektedir. Buna göre öğretmenlerin temaların tümünü büyük oranda öncelikli olarak gördükleri bununla beraber 3D teknolojiler, bilgisayarsız kodlama eğitimi ve veri işleme gibi temaları göreceli olarak daha az öncelik gördükleri söylenebilir (Şekil 19).



Şekil 19. Katılımcıların devam isteği gösterdikleri temalar

Katılımcıların kodlamaya yönelik mesleki gelişimlerini destekleyecek ne tür kaynaklara ihtiyaç duydukları analiz edildiğinde 2705 katılımcının 2293'ü (% 84,8) yüz yüze eğitimleri çok öncelikli olarak belirtirken, 2042 (% 75,5) katılımcı diğer öğretmenler ile işbirlikli çalışmalar yürütebilecekleri ortamları, 1955 (%72,3) katılımcı etkinlik planlarını, 1863 (% 68,9) katılımcı ise ders planlarına ve 1676 (% 62,0) katılımcı uzaktan eğitimleri çok öncelikli olarak değerlendirmektedirler (Şekil 20).



Şekil 20. Katılımcıların öncelikli gördükleri eğitim kaynakları



Öğretmen: Selin ECE
Leyla Kahraman Sevim Ertenü Ortaokulu
5. Sınıf Öğrencileri

Genel Değerlendirme ve Öneriler

Günümüz öğrencilerinin temel akademik bilgilerinin yanı sıra işbirliği ile çalışabilme, yaratıcılık, problem çözme, bilgi işlemsel düşünebilme becerilerine sahip olmaları gerekmektedir. Bununla beraber bilgi ve iletişim teknolojilerini yaratıcı bir şekilde kullanarak problem çözebilmeleri beklenmektedir. Kodlama eğitimi bu becerilerin kazandırılmasında önemli bir role sahiptir. Bu bağlamda MEB 2023 Eğitim Vizyon belgesinde belirtilen öğrencilerimizle birlikte, kendilerine bilişimle üretim becerileri kazandırmaya yönelik olarak, kodlama ve 3D tasarım etkinliklerinin yürütülmesi büyük bir öneme sahiptir.

Bu bağlamda Avrupa Çapında Türkiye dâhil 50'den fazla ülkeden gönüllü katılımcılar ile gerçekleştirilen Kod Haftası; işbirliğine dayalı kodlama eğitiminin öğrenci, öğretmen, okul seviyelerinde desteklenmesi için önemli bir harekettir. Katılımcılar gerçekleştirmeyi amaçladıkları eğitim etkinliklerini tüm Türkiye'den ve Avrupa Çapında işbirlikleri kurarak planlayabilmektedirler.

Kod haftası katılımcıları ile ülkelerin kodlama ile geliştirmeyi hedefledikleri becerilerin benzerlik gösterdiği görülmektedir. Ülkelerin kodlama ve programlama becerilerini geliştirmeyi öncelikli gördüğü gibi katılımcılarda temel kodlama becerisini geliştirmeyi öncelikli olarak görmektedir. Benzer şekilde katılımcılar problem çözme ve mantıksal düşünme becerilerinin geliştirilmesini öncelikli olarak görmektedirler.

Raporda belirtildiği gibi kod haftasına katılım her geçen yıl giderek artmaktadır. Bu ilgi sadece öğretmenler ile sınırlı olmayıp öğrenciler, veliler, uzmanlar, yetişkinler ve kodlama eğitimine ilgi duyan diğer paydaşlar tarafından da gösterilmektedir. MEB'e bağlı çeşitli okul türlerinden ve seviyelerinden farklı branşlardaki öğretmenlerin yüksek katılımı ile Kod Haftasının kodlama eğitimine dair farkındalığın toplumun tüm kesimlerine ulaşmasını sağlayan kök bir hareket yaratmakta etkili olduğu söylenebilir.

Katılım gösteren öğretmenlerin büyük bir bölümün Bilişim Teknolojileri, Sınıf ve Okul öncesi öğretmeni olması kodlama eğitimin erken yaşlardan itibaren okullarda benimsenmeye başlandığının göstergesi olarak görülebilir. Bilişim teknolojileri, sınıf ve okul öncesi öğretmenlerinin kodlama eğitimine dair var olan yüksek eğilimlerinin yanı sıra teşvik edilmeleri halinde diğer bir çok farklı branş ve okul seviyesinden öğretmeninde kodlamaya ilgilerinin arttırılabileceği görülmektedir. Öğretmenlerin farklı temalardaki kodlama eğitime dair farkındalıklarının ve özel alan bilgilerinin ders planları, etkinlik planları gibi kaynakların yanı sıra yüz yüze eğitimler ve işbirlikli çalışma ortamları ile desteklenmesi gerekmektedir.

Kod haftasının, kodlama eğitime dair başta öğretmenler ve öğrenciler olmak üzere okullara ve tüm paydaşlara sağladığı kazanımları analiz etmek için etki analizi çalışması yapılması önemli görülmektedir. Yapılacak çalışma ile eğitim kazanımları açık olarak görülebileceği gibi katılımcıların öz değerlendirme yapmalarına da imkân sağlayacaktır. Böylece öğretmenlerin, öğrencilerin ve okulların kodlama eğitiminin fırsatlarından daha fazla yararlanabilmeleri için atılacak adımların belirlenmesinde destek olacaktır.

Kaynaklar

- Bocconi, S., Chiocciariello, A., Dettori, G., Ferrari, A., ve Engelhardt, K. (2016). JRC Science for Policy Report. Developing Computational Thinking in Compulsory Education. Implication for polic and practice. Luxembourg.
- BTS, (2015). 2015-2018 Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı, Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
- CodeClup, (2012). Code Clup Projects. Raspberry Pi Foundation. UK.
- CoderDojo. (2014). Annual Report 2014. CoderDojo Foundation. Dublin: Ireland.
- Computing our Future. (2015). Computing our future. Computer programming and coding Priorities, school curricula and initiatives across Europe. Brussels: Belgium.
- MEB, (2018). Mutlu çocuklar güçlü Türkiye: 2023 Eğitim Vizyonu. Ankara: MEB.
- National Curriculum (2017). National Curriculum in England: Computing programmes of study. Departman of Education.
- Teager Leap Program, Estonya (1997). Tiger Leap Program. As a beginning of 21-St Century Education, Tiger Leap Foundation: Estonya.