****

**PROJE ADI:** STEM

**KONU:** Disiplinler arası bir yaklaşım olan STEM’in, Aydın ilindeki eğitim kurumlarında uygulanması

**AMAÇ:** Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerinin birbirine entegrasyonu ile birlikte öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmesini sağlayan bir eğitim yaklaşımı olan STEM’in (Science-Fen, Technology-Teknoloji, Engineering-Mühendislik, Mathematics-Matematik) Aydın ilindeki okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim kurumlarında eğitim öğretimde uygulanması amaçlanmaktadır.

**GEREKÇESİ:** Dünya genelinde birçok ülke ekonomik gelişimlerini sürdürebilmek için öğrencilere yönelik STEM eğitimine başlamıştır. Ülkemizde de aynı amaç doğrultusunda STEM yaklaşımının eğitim sistemimize entegrasyonu önem arz etmektedir.

Ülkemizin 10. Kalkınma Planı içinde “Yenilikçi Üretim, İstikrarlı Yüksek Büyüme” bölümünde yer alan “Bilim Teknoloji ve Yenilik” maddesinde, araştırmacı insan gücünün nitelik ve nicelik olarak geliştirilerek özel sektörde istihdamının artırılması ihtiyacına vurgu yapılmaktadır. Ülkemizde de STEM eğitimine geçilirken küçük yaşlardan itibaren disiplinleri arası (fen, teknoloji, mühendislik, matematik) bir bakış açısı ile sorgulama, problem çözme, araştırma, estetik ve ürün geliştirme becerilerinin kazandırılması amaçlanmalıdır.

STEM kelimesi açılım olarak fen, teknoloji, mühendislik ve matematik kelimelerinin baş harflerinin birleşiminden oluşmaktadır. Yakın dönemde STEM eğitimlerine sanat (art) da eklenmiş ve STEAM olarak da anılmaya başlanmıştır. Uluslararası alanda ABD, İngiltere, Kore, Almanya ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerde ciddi şekilde kullanılmaktadır. STEM’i eğitim sistemine entegre etmiş ülkelerin PISA ve TIMSS sonuçlarındaki olumlu gelişmelerde dikkat çekmektedir. STEM ile yeni ve teknolojik eğitim materyallerin yanı sıra atık maddelerin de derslerde kullanılarak bilime olan ilginin artırılması, derslerin aktif olarak işlenilmesi ve bu sayede kalıcı öğrenmenin gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. STEM yalnızca materyallerden ibaret değildir. Sürekli araştırma, deney ve gözlemler neticesinde uygulama yapılmaktadır. Teorik bilgilerin pratiğe dökülmesine, ürün ortaya konulmasına, öğretim programlarında yer alan kazanımların yaparak yaşarak öğrenilmesine imkân sunmaktadır. Öğrencilerin fen, teknoloji, matematik disiplinlerindeki bilgi düzeylerini artırarak, günlük yaşamda karşılaşılan problemlere yaratıcı çözümler üretmelerini sağlamaktadır.

Teknolojiyi yakından takip eden öğretmen ve öğrencilerin geliştirilmesi, öğrencilerin erken yaşta bu kavramlarla tanışmaları, araştırmaları sonucunda bizzat kendilerinin uygulama yapması geleceğin bilim adamlarının yetiştirilmesi açısından, STEM projesinin uzun süreli ancak geri dönüşümü yüksek bir yatırım olduğu düşünülmektedir.

**KAPSAM:** Bu yönerge Aydın ili mülki sınırları içinde hizmet veren okulöncesi, ilkokul, ortaokul, lise seviyesindeki tüm resmi eğitim kurumlarını kapsar. Özel öğretim kurumları talepleri halinde faaliyetlere dâhil olurlar ancak mali sorumluluklarını üstlenirler.

**YASAL DAYANAK:**

* 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu (Madde 2 /2-3, Madde 5, Madde 13, Madde 14)
* Anayasanın 5. maddesi
* Milli Eğitim Bakanlığı Stratejik Planı (2.Tema/2. Stratejik Amaç/Hedef 1,2,3)
* Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğü Stratejik Planı (2.Tema/2. Stratejik Amaç/Hedef 1,2,3)
* Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumlar Yönetmeliği (Madde 52)
* Milli Eğitim Bakanlığı İl ve İlçe Eğitim Müdürlükleri Yönetmeliği (Madde 9)
* Milli Eğitim Bakanlığı Rehberlik ve Psikolojik Danışma Hizmetleri Yönetmeliği (Madde 6,7,8,9)

**PROJEYİ YÜRÜTECEK KURUM:** Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğü

**SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK:** Proje 2017-2018 eğitim öğretim yılından itibaren il genelinde seçilen pilot okullarda uygulanacaktır. Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından oluşturulan STEM Ekibi, pilot uygulama dönemlerinde projenin sürdürülebilirliğini sağlamak için bünyesindeki kurumlarla veri alışverişinde bulunacaktır. Projenin yürütülmesi esnasında danışmanlık görevi yürütecektir. Proje sürecinde meydana gelebilecek değişikliklere göre düzenli güncellemeler yapılarak dinamik bir yapı oluşturulacaktır.

**PROJE UYGULAMA SÜRESİ:** Proje süresi üç yıldır. Onaylandığı tarihte yürürlüğe girer.

**T.C.**

**AYDIN VALİLİĞİ**

**İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ**

**STEM PROJESİ UYGULAMA YÖNERGESİ**

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlamalar**

**Amaç**

**Madde 1.** (1) Bu yönergenin amacı İl Milli Eğitim Müdürlüğü STEM Projesinin uygulanmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

**Kapsam**

**Madde 2.** (1) Bu yönerge Aydın ili mülki sınırları içinde hizmet veren okulöncesi, ilkokul, ortaokul, lise seviyesindeki tüm resmi eğitim kurumlarını kapsar. Özel öğretim kurumları talepleri halinde faaliyetlere dâhil olurlar ancak mali sorumluluklarını üstlenirler.

**Dayanak**

**Madde 3.** (1) Bu yönerge Anayasanın 5. Maddesi, Milli Eğitim Temel Kanunu, Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumlar Yönetmeliği, Milli Eğitim Bakanlığı İl ve İlçe Eğitim Müdürlükleri Yönetmeliği, Milli Eğitim Bakanlığı Rehberlik ve Psikolojik Danışma Hizmetleri Yönetmeliği hükümlerine, Milli Eğitim Bakanlığı 2015-2019 Stratejik Planı ve Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğü 2015-2019 Stratejik Planına dayanılarak hazırlanmıştır.

**Tanımlar**

**Madde 4.** (1) Bu yönetmelikte geçen;

1. Bakanlık: Milli Eğitim Bakanlığını
2. İl: Aydın İl Milli Eğitim Müdürlüğünü
3. İlçe: İlçe Milli Eğitim Müdürlüklerini
4. Okul: Proje kapsamındaki okulları
5. Proje: STEM projesini
6. Veri Tabanı Sistemi: İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından hazırlanın STEM uygulama örneklerini içeren STEM projesi kapsamındaki öğretmenlerin ve öğrencilerin aktif olarak katılımlarını sağlayacak web portalını ifade eder.
7. STEM Ekibi: STEM projesi kapsamında uygulanan eğitimlerin ve projenin takip sürecini gerçekleştirecek STEM uygulamalarını geliştirecek ekibi ifade eder.
8. İlçe Proje Yürütme Ekibi: İlçede yürütülen yerel projeler için uygulamaları takip eden birimdir. Tüm yerel projeler için aynı ekiptir.

**İKİNCİ BÖLÜM**

**Özel Amaç, Hedef ve Paydaşlar**

**Özel Amaçlar**

**Madde 5.** (1) Öğrencilerin bilim, teknoloji, mühendislik alanları ve matematik alanlarındaki bilimsel kavramları ve bilgileri günlük hayatta ilişkilendirerek modelleme ve problem çözme ekseninde gerçekleştirilecek uygulamalarla kendi eğitim ve kişisel gelişimlerine destek sağlaması ayrıca öğrencilerin problemlere disiplinler arası bakış açısı ile bakmalarını bütüncül bir eğitim anlayışı ile bilgi ve beceri kazanmaları amaçlanmaktadır.

**Hedefler**

**Madde 6.** (1).

1. Proje kapsamında her yıl 50 öğretmene hizmet içi eğitim verilmesi sağlanacaktır.
2. Proje kapsamında her yıl 500 öğrencinin STEM disiplinleri teknik ve araçları kullanılarak eğitilmesi sağlanacaktır.
3. STEM projesi kapsamındaki öğretmenlerin ve öğrencilerin aktif olarak katılımlarını sağlayacak web portalı oluşturulacaktır.
4. İçeriği STEM ekibi tarafından belirlenen Hizmet İçi Eğitim Modülü oluşturulacaktır.
5. Öğretim programlarında yer alan kazanımlar dikkate alınarak STEM Eğitim Programları hazırlanacaktır.
6. İzleme- değerlendirme formları, memnuniyet anketleri vb. veri toplama araçları hazırlanacaktır.

**İç Paydaşlar**

**Madde 7.** (1) Projenin yürütülmesinde sorumlu olacak kurum ve kuruluşlar:

1. İl Milli Eğitim Müdürlüğü
2. İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri
3. Okul ve Kurum Müdürlükleri
4. Okul Aile Birlikleri

**Dış Paydaşlar**

**Madde 8.** (1) Projenin yürütülmesinde destek alınacak kurum ve kuruluşlar:

1. Aydın Valiliği ve Bağlı kurumlar
2. Yerel Basın ve Yayın kuruluşları
3. Sivil Toplum Kuruluşları
4. Aydın Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediye Başkanlıkları
5. Aydın Organize Sanayi Bölgesi
6. Adnan Menderes Üniversitesi

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

**Uygulama**

**Projenin Uygulanması**

**Madde 9.** (1) Projenin uygulanmasında aşağıda sıralanan adımlar ilgililerce yerine getirilecektir.

1. Projenin uygulama ve takip sürecini gerçekleştirmek üzere İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından STEM ekibi kurulacaktır. Ekip içerisinde yer alan öğretmenler temsil yeteneğine sahip, yetişkin eğitiminde görev alabilecek nitelikleri olan gönüllüler içerisinden belirlenecektir. Ekip üyelerinin seçiminde yüksek lisans/doktora ve İngilizce gibi yeterlilikler tercih sebebi olacaktır.
2. STEM ekibi ihtiyaçlar doğrultusunda ulusal ya da uluslararası eğitim kurum ve kuruluşlarında eğitim alacaktır.
3. STEM ekibi yeterlilikleri doğrultusunda il genelindeki öğretmenlerin hizmet içi eğitiminde görev alacaklardır.
4. İl genelindeki okullarda görev yapan gönüllü öğretmen ya da yöneticilerin İl Milli Eğitim Müdürlüğü Hizmet İçi Eğitim Şubesince düzenlenen hizmet içi eğitim programlarına katılmaları sağlanacaktır.
5. Hizmet İçi Eğitim programına katılmak isteyen öğretmenlerin seçimi İl Milli Eğitim Müdürlüğü veya okul yönetimlerince yapılacaktır.
6. Hizmet içi eğitim konularının içeriği STEM ekibi tarafından hazırlanacaktır.
7. STEM ekibi tarafından, ders programları kazanımları dikkate alınarak modüler eğitim programları hazırlanacaktır.
8. Okullarda STEM uygulamaları öğretmenlerin gönüllü çalışmalarıyla yürütülecektir. Tedarik edilen materyal ve yöntem tekniklerle uygulamalar ders saatleri dışında gerçekleştirilecektir.
9. Yapılan çalışmalara ilişkin raporlama okul yönetiminin belirleyeceği bir öğretmen tarafından elektronik ortamda yapılacaktır.
10. STEM uygulamalarında ihtiyaç duyulan bütçe sponsorlar, okul aile birlikleri, hayırseverler, STK’lar, Üniversite ve Belediyeler vb. gönüllü destekleri ile sağlanacaktır.
11. Bütçenin ihtiyaçlar doğrultusunda kullanılması STEM koordinatörü tarafından planlanacak, yapılan iş ve işlemler ilgili mevzuata uygun olarak gerçekleştirilecek, çalışmaların denetimi maarif müfettişlerinde yapılacaktır.
12. STEM projesinin geliştirilmesi, tanıtılması ve ilgili tarafların bilgilendirilmesi amacıyla ulusal ve uluslararası her türlü proje, ziyaret, inceleme, araştırma, yayın, ilgili kurumlarla işbirliği vb. faaliyetler gerçekleştirilecektir.
13. İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı olarak Ar-Ge bünyesinde bir STEM merkezi oluşturulacaktır.
14. STEM merkezinde proje içeriğine uygun olarak sağlanan materyal ve eğitim araç gereçleri okullarda öğrencilerin kullanımına sunulacaktır.
15. Okul yönetimleri talepleri halinde STEM merkezinde görevli öğretmenlerle irtibat kurarak araç ve gereçleri kullanabilecektir. İstenen materyaller okul temsilcilerine uygun zamanda temsil edilecek ve sürecin prosedürü aşağıdaki gibi tamamlanacaktır.
16. Okuldaki öğretmenler öncelikle, program sürecinde kullanabileceği STEM araç gerecini tespit eder.
17. Tespit edilen malzeme okul koordinatörüne bildirilir.
18. Okul koordinatörü taleplerini STEM merkezine iletir.
19. STEM merkezine iletilen talepler imkânlar doğrultusunda hazırlanır, okul koordinatörüne bildirilir.
20. Hazırlanan materyaller okul koordinatörü tarafından teslim alınır.
21. Her bir materyal STEM ekibi tarafından belirlenen süre kadar okulda kalır.
22. Süre bitiminde okul koordinatörü tarafından teslim edilir.
23. Bazı materyaller sarf malzemesi niteliğinde olacağından merkeze teslimi gerekmeyecektir. Bu malzemeler STEM ekibi tarafından belirlenir.
24. Merkeze teslim edilmesi gereken materyalin bozulma ya da zayi olma durumuna karşı sorumluluk okul yönetimine aittir. Materyalin tamamen zayi olması durumunda ilgili okulun müdürü hazırlayacağı tutanağı il milli eğitim müdürlüğüne onaylatarak STEM merkezine teslim etmek suretiyle kayıtlardan düşülmesini sağlayabilecektir.
25. Okul koordinatörü bu süreçte tüm işlemleri tutanak ile gerçekleştirecektir.
26. STEM merkezi öğrenci ve öğretmenlerin etkinlik ve uygulama yapabileceği şekilde düzenlenecektir. Bununla ilgili planlamalar STEM ekibi tarafından gerçekleştirilecektir.
27. STEM merkezi hizmetlerinin yürütülmesini kolaylaştıracak tarzda ve görsel unsurlarla desteklenerek tasarlanacak bir donanım yapısı ile oluşturulacaktır.
28. STEM merkezinin devlet adamları iş adamları, yabancı konuklar vb. tarafından ziyaret edilmesi sağlanacaktır.
29. Kamuoyunun sahiplenmesi ve faaliyetlerin desteklenmesi amacıyla sürekli tanıtım ve bilgilendirme çalışmaları yapılacaktır.

**Madde 9.** (2) STEM projesi kapsamında okullardaki uygulamaların gerçekleştirilmesinde ders içi ve ders dışı egzersiz faaliyetleri aşağıdaki adımlar takip edilerek yapılacaktır.

* 1. İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından STEM uygulanacak okullar belirlenir.
  2. Okullarda öncelikli olarak eğitim alan öğretmenlerden özellikle okul öncesi, matematik, fen ve teknoloji veya STEM yeterlilikleri olduğu düşünülen öğretmenlerden okul koordinatörü seçilir.
  3. İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve okullar tarafından temin edilen STEM materyalleri STEM eğitim uygulamalarında kullanılır.
  4. Okullardaki uygulamalar ile ilgili planlamalar STEM ekibi koordinatörü ile uygulayıcı öğretmenler tarafından gerçekleştirilir. Uygulamalar içeriğine göre ders içi ve ders dışı egzersiz faaliyetleri olarak yıl boyunca gerçekleştirilecektir.
  5. Dönem boyunca uygulamaların yapıldığı okullarda ders içi ve ders dışı egzersiz faaliyetlerinde öğrenciler tarafından yapılan çalışmalar yıl içerisinde il tarafından belirlenecek tarihlerde gerçekleştirilecek olan sergilerde sunulur.
  6. İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından STEM öğretmenlerine verilen izleme ve değerlendirme formları öğrenci gelişim seviyelerine göre doldurulur ve raporlandırılır.
  7. Bu raporlar İl Milli Eğitim Müdürlüğü STEM ekibi tarafından değerlendirilerek veri tabanı oluşturulur. Rapor sonuçlarına göre gerekli önlemler alınır.

**DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

**İzleme, Değerlendirme**

**İzleme**

**Madde 10.** (1) Proje elektronik ortamda Ar-Ge veri tabanı yoluyla izlenecektir.

**Değerlendirme**

**Madde 11.** (1) Proje sonuçları Haziran ayının 3. Pazartesi günü İl Milli Eğitim Müdürlüğünce belirlenecek personelin katılımıyla yapılacak toplantıda değerlendirilerek ilgili rapor hazırlanacaktır.

**BEŞİNCİ BÖLÜM**

**Çeşitli ve son hükümler**

**Yürürlük**

**Madde 12** (1) Bu yönerge onay tarihinde yürürlüğe girer. Her yıl aynı takvim ile yürütülür. İş bu yönerge 3 yıl süre ile yürürlükte kalır. Daha sonra gerekli görülürse valilik makamının onayı ile 3’er yıllık dönemler ile uzatılabilir. Valilik makamınca sürdürülmediği takdirde, kullanılan malzemeler İl Milli Eğitim Müdürlüğünce okullarda değerlendirilir.

(2) Hazırlanan bu yönerge esnek, geliştirilebilir ve ihtiyaç duyulması halinde değiştirilebilir bir formda hazırlanmıştır.

(3) Bu yönergenin uygulanması sürecinde yapılan çalışmalar eğitim ve öğretimle ilgili mevzuat hükümlerine uygun olarak yapılır. Bu uygunluğun takibi ve denetimi maarif müfettişleri tarafından gerçekleştirilir.

Bilal Yılmaz ÇANDIROĞLU

İl Milli Eğitim Müdürü

Uygun görüşle arz ederim.

…./…./2017

Abdullah ASLAN

Vali Yardımcısı

OLUR.

…./…./2017

Yavuz Selim KÖŞGER

Vali