



T.C.

**SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ**

**2025- 2026 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ  
PROGRAM YETERLİKLERİNE ULAŞMA DÜZEYİ ÖZ-DEĞERLENDİRME ANKETİ  
SONUÇLARI**



**Doç. Dr. Serkan ASLAN**

**2026**

**Hazırlayan:**

Doç. Dr. Serkan ASLAN

## **GİRİŞ**

Süleyman Demirel Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı kapsamında, öğrencilerimizin program yeterliliklerine ulaşma düzeylerini kendi değerlendirmeleri doğrultusunda belirlemek amacıyla “İlköğretim Matematik Öğretmenliği Program Yeterliliklerine Ulaşma Düzeyi Öz-Değerlendirme Anketi” uygulanmıştır. Bu anket aracılığıyla, öğrencilerimizin program süresince kazandıkları bilgi, beceri ve yetkinliklere ilişkin görüşlerinin ortaya konulması, programın güçlü yönlerinin belirlenmesi ve geliştirilmesine ihtiyaç duyulan alanların tespit edilmesi hedeflenmektedir. Elde edilen bulguların, programın niteliğini artırmaya yönelik iyileştirme çalışmalarına katkı sağlaması ve eğitim süreçlerinin daha etkili biçimde yapılandırılmasına destek olması beklenmektedir.

## ANKET SONUÇLARI

Madde No	Madde	$\bar{X}$	SS
1	Matematik alan bilgimi öğretim sürecinde etkili biçimde kullanabilirim.	4,03	0,49
2	Matematik öğretiminde uygun öğretim yöntem ve tekniklerini seçip uygulayabilirim.	3,82	0,61
3	Matematik öğretiminde pedagojik alan bilgimi uygulamada kullanabilirim (örn. kavram yanılgıları, temsil biçimleri).	3,84	0,49
4	Matematik dersini öğrenme çıktısı/süreç bileşeni, öğretim süreci ve değerlendirme arasında uyum gözeterek planlayabilirim.	3,84	0,59
5	Ders sırasında öğrencilerin matematik öğrenme düzeylerini izleyebilirim.	3,97	0,64
6	Öğrencilerin öğrenmelerini geliştirecek zamanında ve geliştirici geri bildirim verebilirim.	3,89	0,51
7	Öğrencilerin güçlü yönlerini ve geliştirmeye ihtiyaç duydukları alanları belirleyebilirim.	4,03	0,54
8	Farklı ölçme-değerlendirme araçlarını öğrenme çıktısına/süreç bileşenine uygun biçimde seçebilirim.	3,82	0,65
9	Değerlendirme sonuçlarına göre öğretim sürecimi yeniden düzenleyebilirim.	3,89	0,65
10	Matematik öğretiminde Bilgi ve İletişim Teknolojilerini (BİT) öğretim çıktılarına/süreç bileşenlerine uygun biçimde kullanabilirim.	3,42	0,79
11	Teknolojiyi öğrencilerin keşfetme ve problem çözmeye süreçlerini destekleyecek biçimde derse entegre edebilirim.	3,58	0,68
12	Dijital araçları öğrencilerin yaş düzeyine ve öğrenme çıktılarına/süreç bileşenlerine uygunluk açısından değerlendirebilirim.	3,79	0,62
13	Bireysel görev ve sorumluluklarımı planlı biçimde yerine getirebilirim.	4,24	0,63
14	Grup çalışmalarında iş birliği yaparak uyum içinde çalışabilirim.	4,45	0,50
15	Ekip çalışmalarında üstlendiğim rolleri etkin biçimde sürdürebilirim.	4,34	0,58
16	Eleştirel ve yaratıcı düşünmenin önemini matematik öğretimime yansıtabilirim.	3,97	0,72
17	Günlük yaşam problemlerini matematiksel olarak modelleyebilirim.	4,24	0,59
18	Bir probleme birden fazla çözüm yolu üretebilirim.	3,97	0,64
19	Düşüncelerimi sözlü olarak açık ve etkili biçimde ifade edebilirim.	4,24	0,63
20	Düşüncelerimi yazılı olarak açık ve etkili biçimde ifade edebilirim.	4,13	0,58
21	Ekip çalışmalarında görev dağılımına uyabilirim ve sorumluluk paylaşarak uyum içinde çalışabilirim.	4,37	0,71
22	Dijital/medya ortamındaki bilgiyi eleştirel ölçütlere göre değerlendirebilirim.	3,71	0,69
23	Bilginin güvenilirliğini, kaynağını, kanıtını ve tutarlılığını dikkate alarak sorgulayabilirim.	3,87	0,81
24	Ulaştığım bilgiyi karşılaştığım bir problemi çözmek için uygun biçimde kullanabilirim.	4,05	0,52
25	Eğitim paydaşlarıyla iş birliği kurarak öğrencilerin gelişimini destekleyebilirim.	4,16	0,59
26	Akademik, kültürel ve sanatsal faaliyetlerin planlama ve uygulama süreçlerine katkı sunabilirim.	4,00	0,74
27	Topluma hizmet projelerinde bireysel ya da ekip üyesi olarak etkin rol alabilirim.	4,05	0,87
28	Öğretmenlik mesleğine ilişkin etik ilkelere uygun davranabilirim.	4,45	0,55
29	Kişisel ve mesleki gelişimim için hedefler belirleyip sürdürebilirim.	4,42	0,55
30	Mesleki uygulamalarımda adalet, saygı ve sorumluluk ilkelerini gözetebilirim.	4,45	0,55
31	Öğrenme-öğretme sürecindeki gelişimimi izleyerek öz-değerlendirme yapabilirim.	4,08	0,71
32	Aldığım geri bildirimleri mesleki gelişimim için kullanabilirim.	4,39	0,64
33	Mesleki gelişimim için kaynak taramasına ve eğitime katılma gibi öğrenme etkinliklerini sürdürebilirim.	4,05	0,73
34	Farklı düşünce ve kültürlere saygı temelinde iletişim kurabilirim.	4,21	0,70
35	Öğrenmeyi yaşam boyu sürdürmek için yeni öğrenme fırsatlarını değerlendirebilirim.	3,97	0,43
36	Özgün proje fikirleri geliştirebilir ve proje sürecini planlayabilirim.	3,61	0,72
37	Türk eğitim sisteminin temel amaç ve hedeflerini açıklayabilirim.	3,84	0,59
38	Türk eğitim sisteminin temel amaç ve hedeflerini matematik dersinin planlama ve değerlendirme süreçlerine yansıtabilirim.	3,74	0,72

39	Eğitim sistemiyle ilgili g¼ncel d¼zenlemeleri ve y¼nelimleri takip edebilirim.	3,82	0,77
40	T¼rkçeyi mesleki yazışma, rapor ve sunumlarda kurallı ve etkili biçimde kullanabilirim.	3,82	0,77
41	En az bir yabancı dilde mesleki/akademik kaynakları genel anlamıyla anlayabilirim ve mesleki gelişimimde kullanabilirim.	2,68	1,07
42	Sözl¼ ve yazılı iletişimde kendimi açık, saygılı ve bağlama uygun biçimde ifade edebilirim.	4,37	0,59

### Bulguların Genel Değerlendirmesi

Analiz sonuçları incelendiğinde, anketin genel ortalamasının  $\bar{X} = 3,99$  olduğu gör¼lmektedir. Bu bulgu, öğretmen adaylarının İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı kapsamında tanımlanan yeterliklere ulaşma düzeylerine ilişkin öz değerlendirmelerinin genel olarak yüksek olduğunu göstermektedir. Başka bir ifadeyle, katılımcılar programın öngörd¼đü mesleki bilgi, beceri ve tutumların önemli bir bölümünü kazandıklarını düşünmektedir. Bu durum, programın öğretmen adaylarında yalnızca kuramsal bilgi oluşturma açasından değil, aynı zamanda mesleki yeterlik algısı geliştirme bakımından da işlevsel bir yapı sergilediğine işaret etmektedir. Özellikle genel ortalamanın 4,00'a oldukça yakın bir düzeyde bulunması, program yeterliklerinin öğrenci algısı düzeyinde karşılık bulunduğunu ve öğretmen adaylarının kendilerini mesleki açidan belirli bir yeterlik eşişinin üzerinde konumlandıklarını göstermektedir.

Bununla birlikte, bu bulgunun doğrudan ve indirgemeci biçimde “program tüm boyutlarıyla yeterlidir” ya da “öğretmen adayları tüm yeterlik alanlarında aynı düzeyde donanımlıdır” şeklinde yorumlanması uygun değildir. Çünkü öz değerlendirme verileri, doğası gereği bireyin kendisine ilişkin algısını, özg¼ven düzeyini ve yeterlik hissini yansıtır; bu nedenle gerçek performansın birebir göstergesi olarak ele alınamaz. Öğretmen adaylarının kendilerini belirli alanlarda yeterli görmeleri önemli olmakla birlikte, bu algının uygulama performansı, ders planları, öğretim materyalleri, portfolyo ürünleri, sınıf içi öğretim uygulamaları ve öğretmenlik uygulaması gözlemleri gibi çoklu kanıt kaynaklarıyla desteklenmesi gerekir. Bu açidan bakıldığında, söz konusu bulgular, tek başına sonuç verici bir değerlendirme aracı olmaktan çok, programın güçlü ve geliştirmeye açık alanlarını belirlemeye hizmet eden önemli bir tanısal veri kaynağı niteliğindedir.

Program değerlendirme ve kalite güvencesi perspektifinden ele alındığında, genel ortalamanın yüksek olması programın hedeflenen yeterlikleri kazandırma yönünde olumlu bir görünüm sunduğunu göstermektedir. Ancak bu görünümün daha derinlikli biçimde anlaşılabilmesi için verilerin yalnızca genel puan üzerinden değil, alt yeterlik alanları ve madde bazında da incelenmesi gerekmektedir. Nitekim öğretmen yetiştirme programlarında genel ortalamanın yüksek çıkması, tüm yeterlik alanlarının aynı ölç¼de güçlü olduğu anlamına gelmez; bazı alanlar görece daha baskın biçimde gelişirken bazı alanlar daha sınırlı düzeyde kalabilir. Bu nedenle mevcut veriler, programın büt¼nc¼l başarısını kabaca ortaya koymakla birlikte, asıl açıklayıcı gücünü yeterlik alanları arasındaki farklılaşmaların incelenmesiyle kazanmaktadır. Bu yaklaşım, veri temelli program geliştirme anlayışının da temelini oluşurmaktadır.

Alt yeterlik alanları karşılaştırmalı olarak incelendiğinde, programın bazı boyutlarda belirgin biçimde daha güçlü işlediği gör¼lmektedir. En yüksek ortalamaların Yeterlik 10'da (*mesleğe, etik değerlere, kişisel ve mesleki gelişime uygun davranış*;  $\bar{X} = 4,44$ ), Yeterlik 5'te (*bireysel ve grup çalışmalarında uyum, görev ve sorumlulukları yerine getirme*;  $\bar{X} = 4,34$ ) ve Yeterlik 7'de (*etkili ifade, iş birliği ve sorumluluk paylaşımı*;  $\bar{X} = 4,25$ ) toplanması, programın özellikle öğretmenlik mesleğinin etik, sosyal ve sorumluluk temelli yönlerinde güçlü bir gelişim alanı oluşturduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, öğretmen adayları kendilerini mesleki değerlere bağlılık, iş birliği içinde çalışma, sorumluluk üstlenme, etkili iletişim kurma ve kişisel/mesleki gelişimlerini sürdürme bakımından daha yeterli algılamaktadır. Bu durum, programın yalnızca bilişsel içerik aktaran bir yapı olmadığını; aynı zamanda öğretmenlik mesleğinin normatif ve duyuşsal boyutlarını da desteklediğini düş¼ndürmektedir. Öğretmen yetiştirme bağlamında bu bulgu oldukça önemlidir; çünkü öğretmenlik, yalnızca alan bilgisi ve

öğretim yöntem bilgisi gerektiren bir meslek değil, aynı zamanda etik sorumluluk, toplumsal duyarlılık, iletişim becerisi ve sürekli gelişim yönelimi gerektiren çok boyutlu bir uzmanlık alanıdır.

Buna karşılık, görece en düşük ortalamaların Yeterlik 4'te (*etkili matematik öğretimi için bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma*;  $\bar{X} = 3,60$ ), Yeterlik 14'te (*Türkçe ve en az bir yabancı dil; sözlü-yazılı etkin iletişim*;  $\bar{X} = 3,62$ ) ve Yeterlik 13'te (*Türk eğitim sisteminin temel amaç ve hedefleri hakkında bilgi*;  $\bar{X} = 3,80$ ) ortaya çıkması, program geliştirme açısından dikkatle ele alınması gereken alanlara işaret etmektedir. Bu alanların tamamının mutlak anlamda düşük değil, fakat diğer yeterlik alanlarına kıyasla görece daha zayıf olması önemlidir. Program değerlendirme bakımından asıl kritik nokta, ortalamaların düşük olması değil, hangi alanların programın diğer boyutlarına göre daha az desteklendiğinin anlaşılmasıdır. Bu nedenle söz konusu yeterlik alanları, programın başarısız olduğu alanlar olarak değil, iyileştirme döngüsünde öncelik verilmesi gereken stratejik gelişim alanları olarak değerlendirilmelidir.

Özellikle Yeterlik 4'ün en düşük alt boyutlardan biri olması, çağdaş öğretmen yetiştirme anlayışı açısından ayrıca dikkat çekicidir. Matematik öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin maddelerden Madde 10'un  $\bar{X} = 3,42$ , Madde 11'in  $\bar{X} = 3,58$  ve Madde 12'nin  $\bar{X} = 3,79$  düzeyinde kalması, öğretmen adaylarının teknolojiye bütünüyle uzak olmadıklarını, ancak teknolojiyi pedagojik bakımdan anlamlı ve matematik öğretiminin amaçlarıyla bütünleşik biçimde kullanma konusunda kendilerini daha sınırlı gördüklerini düşündürmektedir. Burada dikkat çekici olan husus, basit dijital araç kullanımından çok, teknolojinin öğretim çıktıları, süreç bileşenleri, problem çözme etkinlikleri ve öğrencinin matematiksel keşif süreciyle ilişkilendirilmesinin görece daha zayıf algılanmasıdır. Bu sonuç, programın teknoloji okuryazarlığı ile teknoloji entegrasyonu arasındaki farkı yeterince kapatamadığını düşündürmektedir. Başka bir deyişle, öğretmen adayları belirli dijital araçları tanıyor olabilir; ancak bu araçların hangi kazanımı neden ve nasıl destekleyeceği, hangi matematiksel temsil biçimini güçlendireceği, hangi öğrenci grubunda nasıl kullanılacağı ve değerlendirme süreçlerine nasıl yansıtılacağı gibi pedagojik karar boyutlarında daha fazla destek gereksinimi duymaktadır.

Benzer biçimde, Yeterlik 13 kapsamındaki bulgular, öğretmen adaylarının eğitim sisteminin temel amaç ve yönelimlerini açıklama ve bunları öğretim sürecine yansıtma konusunda görece daha sınırlı bir algıya sahip olduklarını göstermektedir. Madde 37'nin  $\bar{X} = 3,84$ , Madde 38'in  $\bar{X} = 3,74$  ve Madde 39'un  $\bar{X} = 3,82$  düzeyinde olması, öğretmen adaylarının makro düzey politika bilgisi ile mikro düzey sınıf içi öğretim uygulaması arasında yeterince güçlü bir bağ kuramadıklarını düşündürmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, öğretmen adaylarının eğitim sistemini tamamen bilmedikleri değil, bu bilgiyi öğretim planlama, değerlendirme ve sınıf içi karar verme süreçlerine transfer etmede zorlandıklarıdır. Özellikle eğitim sisteminin temel amaç ve hedeflerinin ders planı, etkinlik tasarımı, ölçme-değerlendirme yaklaşımı ve öğretim materyali seçimiyle ilişkilendirilememesi, programın kuramsal bilgi ile uygulamalı mesleki karar verme arasında daha güçlü köprüler kurması gerektiğine işaret etmektedir. Öğretmen yetiştirme programı açısından bu durum, eğitim/öğretim programı okuryazarlığı ile eğitim sistemi/politika okuryazarlığı arasında daha bütünleşik bir yapı kurulmasını zorunlu kılmaktadır.

En dikkat çekici sınırlılıklardan biri ise Yeterlik 14 kapsamında ortaya çıkmaktadır. Bu yeterlik alanında Türkçeyi mesleki yazışma ve raporlamada etkili kullanma ile genel sözlü-yazılı iletişim boyutlarında görece kabul edilebilir puanlar görülmekle birlikte, özellikle Madde 41'de yer alan "en az bir yabancı dilde mesleki/akademik kaynakları genel anlamıyla anlayabilme ve mesleki gelişimde kullanabilme" göstergesinin  $\bar{X} = 2,68$  ile anketin en düşük ortalamasına sahip olması son derece dikkat çekicidir. Üstelik bu maddede  $SS = 1,07$  olması, öğretmen adayları arasında önemli bir farklılaşma bulunduğunu göstermektedir. Bu bulgu, sadece genel düzeyde bir zayıflığa değil, aynı zamanda öğrenci grubu içinde heterojen bir

yeterlik yapısına da işaret etmektedir. Yani bazı öğretmen adayları bu alanda kendilerini daha güçlü hissetmekte, ancak önemli bir grup ciddi biçimde yetersizlik algısı taşımaktadır. Bu durum, öğretmen adaylarının uluslararası akademik alanyazına erişim, güncel araştırmaları takip etme, yabancı dilde hazırlanmış öğretim materyallerinden yararlanma ve mesleki gelişimlerini küresel bilgi kaynaklarıyla besleme açısından sınırlı bir konumda olduklarını düşündürmektedir. Günümüz öğretmenlik anlayışı dikkate alındığında, bu bulgu yalnızca yabancı dil becerisine ilişkin değil, aynı zamanda mesleki öğrenmenin sürdürülebilirliği ve uluslararası akademik kaynaklara erişim kapasitesi bakımından da önemli bir gelişim alanını ortaya koymaktadır.

Diğer taraftan, Madde 36'da yer alan "özgün proje fikirleri geliştirme ve proje sürecini planlama" göstergesinin  $\bar{X} = 3,61$  düzeyinde kalması da dikkate değerdir. Bu sonuç, öğretmen adaylarının bireysel sorumluluk alma, verilen görevleri yerine getirme ve mesleki gelişime açıklık konularında güçlü görünmelerine karşın, yenilikçi öğretim tasarımı üretme, özgün proje geliştirme ve tasarım temelli düşünme gerektiren görevlerde daha çekingen kaldıklarını düşündürmektedir. Bu durum, programın rutin mesleki işlevleri desteklemede görece güçlü; ancak yenilik, tasarım, girişimcilik ve proje üretimi gerektiren görevlerde daha sınırlı etki ürettiğini göstermektedir. Oysa çağdaş öğretmen profili, yalnızca uygulayıcı değil, aynı zamanda öğrenme ortamlarını tasarlayan, proje üreten, disiplinlerarası bağlar kurabilen ve okul temelli yenilik süreçlerine katkı sunabilen bir profesyonel olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle Madde 36'daki görece düşüklük, öğretmen yetiştirme programının üretkenlik, proje kültürü ve yenilikçi öğretim tasarımı boyutlarında güçlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

#### **Düşük Çıkan Maddeler Kapsamında Somut Program Geliştirme Önerileri**

Bu bulgular ışığında, öğretmen yetiştirme programında yapılacak iyileştirmelerin genel nitelikte ve soyut düzeyde bırakılmaması; doğrudan düşük çıkan maddelerle ilişkilendirilmiş, ders, uygulama ve değerlendirme süreçlerine gömülü somut düzenlemeler şeklinde tasarlanması gerekmektedir.

İlk olarak, Madde 10, 11 ve 12 ile görünür hâle gelen teknoloji entegrasyonu alanına yönelik olarak programda yalnızca "teknoloji kullanımı"na odaklanan genel dersler değil, doğrudan matematik öğretiminde teknoloji entegrasyonunu hedefleyen uygulamalı modüller yer almalıdır. Bu kapsamda öğretmen adaylarından GeoGebra, Desmos, dijital öğretim araçları, yapay zekâ uygulamaları, etkileşimli tahta uygulamaları, veri görselleştirme araçları ve çevrim içi değerlendirme platformlarını belirli kazanımlarla eşleştirerek ders planı hazırlamaları istenmelidir. Her aday en az bir "teknolojiyle desteklenmiş matematik dersi" planlamalı, bu planı mikro öğretim yoluyla uygulamalı ve ardından yapılandırılmış bir yansıtma raporu yazmalıdır. Ayrıca teknoloji kullanımının yalnızca sunum aracı düzeyinde kalmaması için öğretmen adaylarından şu sorulara yanıt vermeleri beklenmelidir: "**Bu araç hangi matematiksel kavramı görünür kılmaktadır? Hangi öğrenci yanlışlarını azaltabilir? Problem çözme sürecini nasıl desteklemektedir? Ölçme-değerlendirmeye nasıl katkı sunmaktadır?**" Böylece teknoloji, araçsal bir ek unsur olmaktan çıkıp pedagojik kararın parçası hâline getirilebilir.

İkinci olarak, Madde 37, 38 ve 39 ile ilişkili eğitim sistemi ve politika okuryazarlığı alanında programın daha uygulamalı bir biçimde yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Öğretmen adaylarına Türk eğitim sisteminin amaç ve ilkelerini ezberletmek yerine, bu ilkelerin sınıf içi kararlarla nasıl ilişkilendirileceğini gösteren vaka temelli öğretim etkinlikleri tasarlanmalıdır. Örneğin, öğretmen adaylarına bir ders planı verilip bu planda eğitim sisteminin temel amaçlarının hangi boyutlarda görünür olduğu, hangi boyutlarda eksik kaldığı analiz ettirilebilir. Benzer biçimde MEB öğretim programları, politika belgeleri, ölçme-değerlendirme yönergeleri ve güncel reform metinleri üzerinden "belgeden uygulamaya" eksenli ödevler hazırlanabilir. Öğretmen adaylarından yalnızca belgeyi okumaları değil, ilgili politik belgenin bir matematik dersinin kazanım seçimine, etkinlik türüne, materyal kullanımına ve değerlendirme anlayışına

nasıl yansıyacağını göstermeleri istenmelidir. Bu tür çalışmalar, sistem bilgisi ile öğretim uygulaması arasındaki transferi güçlendirecektir.

Üçüncü olarak, Madde 41'in en düşük madde olması nedeniyle yabancı dilde akademik kaynak kullanımını programın öncelikli iyileştirme alanı olarak ele alınmalıdır. Burada genel yabancı dil öğretimi yerine, doğrudan mesleki ve akademik amaçlı İngilizce okuryazarlığı güçlendirecek destek mekanizmaları kurulmalıdır. Programda her döneme yayılan küçük ama sürekli görevler tasarlanabilir. Örneğin öğretmen adaylarından dönem boyunca en az iki kısa uluslararası makale özeti hazırlamaları, temel alan terimlerinden oluşan iki dilli kavram sözlüğü oluşturmaları, bir yabancı dilde konferans özeti çözümlenmeleri ya da bir öğretim materyalini Türkçeye pedagojik olarak uyarlamaları istenebilir. Ayrıca bölüm içinde “matematik eğitimi alan yazını okuma seminerleri” düzenlenebilir. Bu seminerlerde tam metin okumaktan önce özet, anahtar sözcük, tablo ve sonuç bölümü okuma stratejileri öğretilerek öğretmen adaylarının yabancı dilde akademik metinle karşılaşma kaygıları azaltılabilir. Böylece yabancı dil yeterliği, erişilmesi güç bir genel beceri alanı olmaktan çıkarılıp doğrudan mesleki gelişimi destekleyen uygulanabilir bir akademik okuryazarlık sürecine dönüştürülebilir.

Dördüncü olarak, Madde 36'nın işaret ettiği proje geliştirme ve yenilikçi tasarım becerileri için programda daha fazla tasarım temelli ve proje temelli öğrenme görevi yer almalıdır. Öğretmen adaylarından yalnızca mevcut etkinlikleri uygulamaları değil, özgün problem durumları üretmeleri, okul temelli matematik projeleri tasarlamaları, disiplinlerarası etkinlikler kurgulamaları ve bunların uygulanabilirliğini tartışmaları beklenmelidir. Örneğin “günlük yaşam problemi tasarlama”, “matematikselsel modelleme temelli sınıf etkinliği geliştirme”, “dijital araç destekli mini proje tasarımı” ve “okul-aile-toplum iş birliğine dayalı matematik etkinliği planlama” gibi ders içi görevler bu alanı destekleyebilir. Ayrıca proje ödevlerinin değerlendirilmesinde yalnızca son ürün değil, problem tanımlama, hedef belirleme, kaynak kullanma, zaman planlama, süreç izleme ve öz değerlendirme boyutlarını içeren rubrikler kullanılmalıdır. Bu yaklaşım, öğretmen adaylarının proje geliştirmeyi soyut ve belirsiz bir görev olarak değil, öğrenilebilir ve yönetilebilir bir mesleki beceri olarak görmelerine katkı sağlayacaktır.

### **Program Düzeyinde Yapılması Gereken Yapısal Düzenlemeler**

Bu madde temelli önerilerin yanı sıra, programın bütününe yönelik daha yapısal düzenlemeler de gerekmektedir. Öncelikle programda yeterlikler, ders içerikleri ve uygulama bileşenleri arasındaki ilişki daha görünür hâle getirilmelidir. Her dersin hangi program yeterliklerine ne düzeyde katkı sunduğu matrisle bağlanmalı; dönem sonunda bu katkının öğrenci ürünleriyle ne ölçüde desteklendiği izlenmelidir. Böylece düşük çıkan yeterlik alanları yalnızca anket sonucunda görülen zayıflıklar olarak kalmaz; ilgili ders ve uygulama bileşenleriyle ilişkilendirilmiş program kararlarına dönüştürülebilir.

İkinci olarak, öğretmenlik uygulaması süreci yalnızca gözlem ve ders anlatma etkinliği olarak değil, düşük çıkan yeterlik alanlarını güçlendirecek biçimde yapılandırılmalıdır. Örneğin, uygulama dosyalarına “teknoloji entegrasyonlu ders planı”, “öğretim programı amacıyla ders etkinliği eşleştirme formu”, “yabancı dilde bir kaynağın derse uyarlanmasına ilişkin kısa rapor” ve “özgün proje/etkinlik tasarım formu” gibi zorunlu ürünler eklenebilir. Bu ürünler öğretim elemanı ve uygulama öğretmeni tarafından rubriklerle değerlendirildiğinde, anket bulguları gerçek performans göstergeleriyle de desteklenmiş olur. Bu yaklaşım, öz-değerlendirme ile performans verisi arasında köprü kurması bakımından önemlidir.

Üçüncü olarak, programda mikro öğretim, akran geri bildirim ve yansıtıcı değerlendirme süreçleri daha sistematik hâle getirilmelidir. Özellikle teknoloji kullanımı, politika/program bilgisi transferi ve proje tasarımı gibi alanlarda öğretmen adaylarının yalnızca teorik bilgi edinmeleri yeterli değildir; bu alanlarda uygulama yapmaları, hata görmeleri, geri bildirim almaları ve yeniden düzenlemeleri gerekir. Bu nedenle derslerde kısa sunumlar yerine yapılandırılmış mikro öğretim döngüleri kurulmalıdır: ***planla, uygula, geri bildirim al, yeniden***

**düzenle, tekrar uygula.** Öğretmen eğitimi açısından asıl gelişim bu döngüsel süreçlerde gerçekleşmektedir.

Dördüncü olarak, program geliştirme süreci veri temelli bir kalite güvence mekanizmasına bağlanmalıdır. Anket yalnızca bir kez uygulanıp raporlanmamalı; 3. ve 4. sınıf düzeyinde düzenli aralıklarla tekrar edilerek yeterlik gelişim profili izlenmelidir. Her uygulama sonrası düşük çıkan yeterlikler için hedef değerler belirlenmeli; sonraki dönemde bu hedeflerin ne ölçüde gerçekleştiği izlenmelidir. Bu amaçla sonuçlar “**bulgu - olası neden - iyileştirme eylemi - sorumlu birim - uygulama zamanı - izleme göstergesi**” formatında eylem planına dönüştürülmelidir. Böylece program değerlendirme, salt betimleyici bir süreç olmaktan çıkıp kurumsal öğrenmeyi besleyen sistematik bir iyileştirme mekanizmasına dönüşebilir.

### **Sonuç Değerlendirmesi**

Genel olarak değerlendirildiğinde, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı öğretmen adaylarında mesleki etik, sorumluluk, iş birliği, iletişim, öz düzenleme ve temel pedagojik yeterlikler açısından olumlu bir gelişim zemini oluşturmaktadır. Bununla birlikte, teknoloji entegrasyonu, eğitim sistemi/politika bilgisinin öğretim uygulamasına transferi, yabancı dilde akademik kaynağa erişim ve proje geliştirme gibi alanlarda daha derin, uygulamalı ve sistematik desteklere ihtiyaç olduğu görülmektedir. Özellikle en düşük ortalamaya sahip olan yabancı dilde akademik kaynak kullanımı ile teknoloji entegrasyonuna ilişkin maddeler, programın çağdaş öğretmenlik yeterlikleri doğrultusunda yeniden gözden geçirilmesi gereken boyutlarına işaret etmektedir. Bu nedenle program geliştirme çalışmalarında genel iyileştirme söylemlerinden ziyade, düşük çıkan maddelere dayalı hedefli müdahalelerin tasarlanması; ders içeriği, öğretmenlik uygulaması, ölçme-değerlendirme ve kalite güvencesi süreçlerinin bu doğrultuda yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Bu şekilde ele alındığında, mevcut bulgular yalnızca bir durum tespiti sunmamakta, aynı zamanda öğretmen yetiştirme programının daha nitelikli, daha bütünlüklü ve daha sürdürülebilir biçimde geliştirilmesine yönelik güçlü bir karar zemini de oluşturmaktadır.