

Türk Matematik Derneği 2012 Yılı Raporu

Dünyada ve ülkemizde matematiksel araştırmaların genel durumuyla ilgili tespitler ve Türkiye’de yürütülmekte olan araştırmaların daha geliştirilmesi için öneriler içerir

1. Giriş

Matematiğin, insanlığın bugünkü uygarlık düzeyine ulaşmasında ve toplumların zenginleşmesinde çok önemli bir yere sahip olduğu bilinen ve bu çağda artık kanıtlanması gerekmeyen bir gerçektir. Her türlü ileri teknoloji ürünüde matematiğin ve matematiksel araştırmaların “olmazsa olmaz” bir rol oynadığı açıktır. Bunun yanı sıra matematiksel araştırmalar gerek deprem ve tsunami gibi doğa olaylarının anlaşılmasında gerek toplumların sosyal ve ekonomik yapılarının analizinde de diğer bilim alanlarıyla birlikte çok önemli katkılar sağlamaktadır. Finans, internet ve savunma gibi güvenliği ve istikrarı yakından ilgilendiren çok değişik alanlarda da matematiksel araştırmalara ihtiyaç barizdir.

Matematiksel bilimlerin alanındaki araştırmaların bir ülkenin gelişmesi, refahı, huzuru ve güvenliği açısından ne kadar önemli olduğunu gösterecek örnekler kolaylıkla çoğaltılabilir.

Gelişmiş tüm ülkelerin matematiksel araştırmalarının da ileri seviyede olması bu değerlendirmenin doğruluğunun bir başka kanıtıdır.

2. Tespitler

2.1. Dünyada Matematik

2.1.1. Dünyada Matematiksel Araştırmalar.

Matematiksel bilimlerin alanındaki en önemli ve en güncel araştırmaların, ABD, Kanada, Japonya, AB ülkeleri ve İsrail gibi gelişmiş ülkelerde yapıyor olması bir rastlantı değildir.

Nobel ödüllerinin matematik alanındaki karşılığı olarak kabul edilen Fields ödüllerinin büyük çoğunlukla bu ülkelerin matematikçilerine veriliyor olması da bir rastlantı değildir. Nitekim bu ülkelerin zenginliğinde ve gücünde, matematiksel araştırmalar başat rol oynamıştır. Bu ülkelerin araştırma politikalarını belirleyenler, matematiksel araştırmalara her zaman özel bir önem vermiş ve ülkelerinin matematik alanında geri kalmaması için her türlü gayreti göstermişlerdir.

Her biri kalkınma mucizesi olan Çin, Hindistan ve Güney Kore, matematiksel araştırmaları da-

ha ileri taşımak için bilim politikaları geliştirmiş ve matematikte dünyanın en ileri ülkeleri arasında yerlerini almışlardır. Bu ülkeler özellikle beyin göçünü önleme ve geri çevirme konusunda oldukça başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Her dört yılda bir yapılan ve en geniş katılımlı matematik konferansı olarak bilinen

ICM (International Congress of Mathematicians) toplantılarının 2010’da Hindistan’da yapılması ve 2014’te Güney Kore’de yapılacak olması bilinçli bir bilim politikasının sonucudur.

Tarihsel olarak matematiğin doğduğu bir bölgede bulunmasına rağmen, Türkiye maalesef matematik araştırmalarına verilen önem ve destek bakımından çok gerilerde kalmış ve uluslararası düzeyde matematikte önemli bir yer edinememiştir. Bu görüşü desteklemek üzere değişik istatistikler sunulabilir, ama tek bir örnek verilecek olursa, ICM toplantılarının düzenleyicisi de olan Uluslararası Matematik Birliği (IMU, International Mathematical Union) matematik konusundaki performansları ölçü olarak, ülkeleri beş ayrı grupta gruplandırmakta ve bu gruplandırmaya göre ülkelerin IMU Genel Kurulunda bulundurabilecekleri temsilci sayısını belirlemektedir.

Uluslararası Matematik Birliği sıralamasında, ABD, Almanya, Birleşik Krallık, Çin, Fransa, Kanada, İsrail, İtalya, Japonya ve Rusya en üst grupta, Güney Kore, Hindistan ve Brezilya bir alt grupta, komşumuz İran bir sonraki grupta ve Türkiye en alt grupta yer almaktadır. Yukarıda matematiksel araştırmaların, bireyleri ve toplumları yakından ilgilendiren teknoloji, finans, ekonomi, tıp, savunma gibi alanlarda çok önemli katkılarda bulunuyor olmasına yapılan vurgu, insanlık kültürünün bir parçası olarak matematiğin değerinin gözden kaçırılmasına neden olmamalıdır. Matematiğin sanatsal yanının en az uygulama yanı kadar değerli olduğunun ayırımına varan gelişmiş ülkeler, matematiğin iç güzelliği ve insanlığa felsefi katkısı için de çok ciddi destekler sağlamaktadırlar.

Matematiksel araştırmaların uygulama ve kuramsal yanları arasındaki etkileşim ve içiçelik ne-

deniyle, matematik alanında sağlanacak gerçek bir niteliksel ve niceliksel gelişme ancak matematiğin bir bütün olarak desteklenmesiyle mümkündür. Matematiğin tarihsel gelişimi içerisinde bu konudaki en çarpıcı örnekler Fourier Serileri ve Lie Cebirleri konularıdır. Onsekizinci yüzyılda metallerde ısı iletimini modelleyen denklemleri çözme sırasında inşa edilen Fourier serileri kuramsal matematikte çok önemli gelişmelerin tetikleyicisi olmuştur. Aksi istikamette ise, başlangıçta tamamen matematiğin iç güzelliğine odaklanarak herhangi bir uygulama amacı olmadan geliştirilen Lie cebirleri birçok uygulama alanı bulmuştur.

Matematiksel araştırmaların, yürütülme şekli açısından da diğer bilim dallarındaki araştırmalardan oldukça farklı ve kendine özgü nitelikleri vardır. Giderek daha çok matematikçi bilgisayar kullansa da, matematik esas olarak sadece kalem, kâğıt ve kitap gerektiren zihinsel bir faaliyetdir. Bu özelliği nedeniyle araç, gereç veya laboratuvar gerektiren diğer bilim dalları ile karşılaştırıldığında daha az maddi desteğe ihtiyaç duyan ve çok az bir destekle önemli toplumsal faydanın sağlanabileceği bir daldır. İnsanlık tarihi boyunca sürekli gelişen matematiğin ulaştığı derinlik ve genişlik nedeniyle, matematiksel araştırmalar giderek bireysel bir çabanın ürünü olmaktan çıkıp gruplar ve ulusal/uluslararası ağlar aracılığıyla yürütülen bir faaliyete dönüşmüştür. Bu durum seminer, çalıştay, sempozyum, konferans, yazokulu, kısa süreli ziyaret gibi bilimsel iletişimi arttıran etkinliklere katılımı matematikçiler açısından en önemli ihtiyaç haline getirmiştir. Gelişmiş ülkelerde matematik alanında sağlanan desteklerin hemen hemen tamamı bu tür faaliyetlere ayrılmıştır.

2.1.2. Dünyada Matematik Eğitimi. Gelişmiş ülkelerdeki matematiksel araştırmaların bugünkü düzeyine ulaşmasında rol oynayan en önemli itici güçlerden biri, bu ülkelerin aynı zamanda çok kaliteli ve başarılı matematik doktora programlarına sahip olmalarında yatar. Niceliksel bir değerlendirme yerine niteliksel bir değerlendirme üzerine inşa edilmiş güçlü destek mekanizmaları, doktora programlarının başarılı sonuçlar vermesini sağlamıştır. Böylece bir yandan ilgili ülkelerin üniversitelerinin matematik alanındaki nitelikli öğretim üyesi ihtiyacı giderilmiş, bir yandan da doktora programları vasıtasıyla yapılan araştırmalarla bu ülkelerin gelişmesine katkı sağlanmıştır. Nite-

likli öğretim üyeleriyle yürütülen matematik lisans ve yüksek lisans programları, öğrencileri matematiği bir kariyer olarak benimseme konusunda ikna etmede çok daha başarılı olmuşlardır. Diğer yandan, anaokulundan başlayarak tüm ortaöğretimdeki matematik eğitimine gelişmiş ülkelerde özel bir önem verilmektedir.

Esaslı bir matematik eğitimi bireylerde analitik düşüncenin geliştirilmesi için elzemdir. Analitik düşünce yeteneğine sahip nesiller, ancak ezberci olmayan, soru sorma ve tartışma üzerine inşa edilmiş bir eğitim sistemi ile yetiştirilebilir.

Dünyanın bir çok ülkesinde, eğitim almak isteyen gençlerin sayısındaki artış, çoktan seçmeli test sistemleriyle toplu sınavlar verme zorunluluğu yaratmıştır. Ancak gelişmiş ülkelerde bu test sonuçları sadece birer veri olarak değerlendirilmekte ve test sisteminin hiçbir zaman eğitim sistemine şekil vermesine ve içeriğini belirlemesine izin verilmemektedir.

2.2. Türkiye’de Matematik

2.2.1. Türkiye’de Matematiksel Araştırmalar.

Son yıllarda bireysel çabalarla önemli ilerlemeler gerçekleştirilmiş olsa da, matematiksel araştırmalar açısından gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerle karşılaştırıldığında ortaya çıkan tablo ülkemiz açısından üzüntü vericidir.

Bütün gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde birden fazla sayıda bulunan matematiksel araştırma enstitülerinden henüz ülkemizde bir tane daha yoktur.

Fields ödülü veya Abel ödülü gibi herhangi bir saygın uluslararası ödülün verildiği hiçbir matematikçimiz yoktur. Ülkemizin nüfusu ile karşılaştırıldığında çok küçük diye nitelendirilebilecek ülkelerde her yıl gerçekleştirilen çalıştay, sempozyum, konferans ve yazokulu gibi matematik etkinliklerinin sayısı ülkemizde gerçekleştirilenlerin çok üzerindedir. Başka örnekler de verilebilir ama daha önemle üzerinde durulması gereken, bütün bunların bir rastlantı olmadığıdır.

Ülkemizde yürütülen matematiksel araştırmaların diğer bilim dallarında gerçekleştirilen araştırmalara kıyasla da oldukça geri bir durumda olması başka bir çarpıcı gerçektir. Bu üzücü tespit de örneklerle ve sayısal verilerle kolaylıkla doğrulanabilir veya sosyolojik ya da tarihsel analizleri yapılabilir, ama temel nedenlerinden biri, üniversite-

teler, TÜBİTAK, DPT gibi kamu kurumları tarafından sağlanan araştırma desteklerinde insandan çok araç ve gerece yatırım yapılmasıdır. Araştırmalarını yürütebilmek için farklı destek mekanizmalarına ihtiyaç duyan matematikçiler bu nedenle mağdur olmaktadır.

Araştırma faaliyetleri ve bilimsel temas için yeterince destek bulamayan matematikçiler, kendilerini geliştirebilmeleri için şart olan çalıştay, sempozyum, konferans ve yazokullarına katılma, yurt dışında ya da yurtdışındaki uzman meslektaşlarını ziyaret edebilme, yurtdışından matematikçi davet edebilme, bilimsel problemler etrafında ulusal veya uluslararası ağlar oluşturma veya mevcut ağlara katılabilme gibi imkânlarla sahip olamamaktadırlar.

Bu eksikliklerin sonucu olarak, profesyonel bir iş olan bilimsel araştırma, kişilerin özel hobileri düzeyine indirgenmekte ve birçok matematikçi araştırmadan kopmaktadır. Her bilim insanının sahip olduğu birikimin uzun yıllar süren bir yetiştirme süreci sonunda oluştuğu düşünülürse, bu kopmaların ülkemiz için büyük bir ekonomik kayba da neden olduğu açıktır.

Kuruluşundan bu yana 89 yıl geçmiş olmasına rağmen, Türkiye Cumhuriyeti'nin matematik konusunda hâlâ bir stratejisi ya da vizyonu yoktur. Matematiksel araştırma ve matematik eğitimi ülkenin refahı, huzuru, güvenliği ile yakından alakalı bir konu olmasına rağmen, hiçbir siyasi partinin gündeminde ve programında yer almamaktadır.

Son yıllarda TÜBİTAK bütçelerinde önemli artışlar olmuş, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) toplantıları düzenli olarak yapılmaya başlanmış ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın görev kapsamı genişletilerek Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı kurulmuştur. Bu gelişmeler, uluslararası bilimsel dergilerde yayınlanan makale ve yürütülmekte olan araştırma proje sayılarının artışına büyük katkıda bulunmuştur. Ancak matematiksel araştırmalar açısından bakıldığında sağlanan artış maalesef diğer bilim dallarındaki artışlarla orantılı değildir. Başta matematik olmak üzere genel olarak temel bilimlerin BTYK toplantılarında pek gündeme gelmemiş olması, ülkenin gelişmesinin önemli, hatta başat bir bileşenin gözden kaçmasına ve gelecek nesillerin bu konuda yeterince rekabetçi olamamasına neden olmaktadır. Başta matematik olmak üzere temel bilimlere kar-

şı bir diğer ihmalkâr tutum örneği, Türkiye'nin tek devlet destekli Temel Bilimler Enstitüsü olan Feza Gürsey Enstitüsü'nün TÜBİTAK tarafından yakın zamanda işlevsel olmaktan çıkarılmış olmasıdır.

Gerek üniversiteler, gerek YÖK ve TÜBİTAK tarafından bilim insanı değerlendirmelerinin nitelik yerine nicelik üzerinden yapılıyor olması da, matematikçilerin diğer alanlarda çalışan bilim insanları ile karşılaştırıldığında mağduriyetine neden olmaktadır. Ayrıca, özellikle kamu kurumlarında eşitlikçi ücret uygulamasının doğal bir sonucu olarak, araştırmada aktif olanlarla olmayanlar arasında da bir fark gözetilmemekte ve bu durum giderek daha çok matematikçiye takdir edilmediği duygusu yaratmaktadır.

2.2.2. Türkiye'de Matematik Eğitimi. Bilindiği üzere AB üyesi ya da AB bağlantılı ülkeler, her yıl milli gelirleriyle orantılı bir miktarı çerçeve programları adı altında bilimsel araştırmalara destek olmak üzere bir havuza aktarırlar. İlgili ülkelerin araştırmacılarının sundukları bilimsel proje önerileri rekabetçi bir değerlendirmeden geçtikten sonra, bu havuzda toplanan para ile AB tarafından maddi olarak desteklenir. 2007-2010 arasında Türkiye bu havuza 148 milyon avro yatırmış ancak çerçeve programları kapsamında sadece 64 milyon avro destek alabilmiştir. Bu durum Türkiye'nin dolaylı olarak AB ülkelerinin araştırma projelerini destekliyor olması sonucunu doğurmuştur. Böylece gerek bilimsel araştırmalarda gerekse bilimsel araştırmaların en önemli bileşeni olan eğitimde milli gelirimizle orantılı bir düzeyde olmadığımız bir kere daha kanıtlanmıştır.

Başta matematik olmak üzere temel bilimlerden açısından bakıldığında bu durum çok daha iç karartıcıdır. Ülke gelişmesine katkısı dolaylı olduğundan temel bilimlerle ilgili eğitim gerek kamu gerekse kamu dışı kaynaklar tarafından hiçbir aşamada teşvik edilmemektedir. Örneğin, bugün ülkemizdeki pek çok parlak temel bilimcimizi yetiştirmiş olan fen liseleri zaman içerisinde şekil değiştirmiş ve çok başarılı oldukları bu işlevlerini ne yazık ki kaybetmişlerdir. Temel bilimlere gençlerimizi yönlendirmekte başarısız olduğumuzun diğer bir örneği olarak, üniversite giriş sınavlarında ilk bine giren öğrencilerden 10'unun dahi tercihini temel bilimler alanında yapmıyor olması verilebilir. Bilindiği gibi, Fen Fakülteleri mezunlarının öğretmenlik yapabilmeleri ile ilgili ardarda getirilen kı-

sıtlamalar matematik öğretmeni yetiştirme görevinin tamamen Eğitim Fakültelerine bırakılması sonucunu doğurmuştur. Neyin öğretildiğinden daha çok nasıl öğretildiğine odaklanan bu yaklaşım ülkemizde temel bilimlerin gelişimi açısından olumsuz bir rol oynamıştır.

Türkiye’de matematiğin yeterince gelişmemiş olması, eğitimimizdeki genel ve yapısal sorunların bir türlü çözülememesine de bağlıdır. Eğitim sistemimizin, her dönemde ideolojik önceliklerle ele alınmış olması, plansız ve tutarsız müdahalelere neden olmuş ve dünyayı yakalayacak eğitim reformlarının yapılmasını engellemiştir. Türkiye eğitim alanında, dünyanın gelişmesine göre tutarlı bir şekilde eğitim sistemini yenileyen ve geliştiren ülkelerin gerisinde kalmıştır.

Üniversite giriş sınavlarına odaklı uygulamalar tüm eğitimin bir test hastalığına tutulmasına neden olmuş, ideolojik yaklaşımlar da eklenince eğitim tamamen ezber üzerine kurulu bir sisteme dönüşmüştür. Zihinsel bir faaliyet olarak matematik, en önemli darbeyi alan bilim dallarından biri olmuştur. Sürekli sormak, cevabı tahmin edip ispat etmeye çalışmak üzerine kurulu matematiksel düşünce sistemi, eğitim sistemimizin ana unsurlarından birisi olmaktan çıkmış ve bu durum nitelikli eğitim hedefinden daha da uzaklaşılmasına neden olmuştur.

Eğitim sistemimizin uygulayıcıları olan öğretmenlerin genel problemlerinden kaynaklanan eksiklikler, başta matematik olmak üzere temel bilimler eğitiminin kalitesini olumsuz şekilde etkilemektedir. Mevcut eğitim sisteminde öğretmenler arası farklılaştırmaları destekleyen ve öğretmenlerin kendilerini yenilemelerini teşvik eden unsurlar yoktur. Yetenek, donanım ve verimlilik gibi unsurlar yerine tamamen eşitlikçi bir anlayış üzerine inşa edilmiş kamu ücret politikaları, farklı bilgi, donanım ve eğitim sahibi olan kamu çalışanlarının ve bunların bir parçası olarak öğretmenlerin değişik ünvanlar elde etmesine ve daha iyi olanaklara kavuşmasına izin vermemektedir.

Bir ülkenin en önemli zenginliğinin bilgi ile donatılmış, eğitilmiş ve analiz yeteneğine sahip insan zenginliği olduğu yöneticilerimiz tarafından değişik ortamlarda gündeme getirilmesine rağmen, bilgiye ve insana yapılan yatırım daima maddi yatırımların gerisinde kalmıştır. Örneğin ülkemiz açısından büyük bir atılım projesi olarak gündeme ge-

tirilen Fatih Tablet projesinin bu açıdan da değerlendirilmesinde büyük yarar vardır. Bu konu ile ilgili kamuoyunda yürütülen tartışmaların tablet bilgisayarlar için ayrılan bütçe üzerinden yürütülmesi ve nasıl bir içerik sunulacağına yeterince tartışılmaması üzüntü vericidir. TÜBİTAK destek politikalarının da oransal olarak büyük ölçüde araç, gereç ve laboratuvara yönelik olması, ve çalıştay, sempozyum, konferans ve yazokulu gibi bilgi ve eğitime odaklı etkinliklere daha az yönelik olması benzer bir anlayışın sonucudur. Benzer bir yaklaşım ders müfredatlarının ve ders kitaplarının yeterince hızlı bir şekilde dünyadaki gelişmelere ayak uyduramamasında da kendini göstermektedir. Genel olarak bilgi alanında Türkiye’de üretimin düşük olması nedeniyle daha çok dış kaynaklara yönelinmiş ve bu açık yüksek değerli ithalat ile kapatılmaya çalışılmıştır. Ancak müfredat ve ders kitapları açısından konuya bakıldığında yeterince hızlı davranılmamış ve dünyadaki uygulamalar hızlı bir şekilde takip edilmeye çalışılmamıştır.

2.2.3 Türk Matematik Derneği (TMD). 1948 yılında kurulmuş ve kamu yararına çalışan bir dernek statüsünde olan Türk Matematik Derneği’nin amacı matematikle ilgili bilim dallarının gelişmesini ve yurtiçinde yaygınlaşmasını sağlamak, ekonomik, sosyal ve teknolojik alanlarda matematiğin ve matematikçilerin katkısını arttırmak, orta ve yüksek öğretimde matematik eğitiminin çekiciliğini, düzeyini ve etkinliğini yükseltmektir. Türk Matematik Derneği (TMD), Türkiye’yi Uluslararası Matematik Birliği’nde (IMU) ve Avrupa Matematik Derneği’nde (EMS) temsil etmektedir. 750 civarında üyesi olan TMD’nin yıllık bütçesi aitalardan elde edilen 15.000 TL ve bağış olarak toplanan 7.500 TL olmak üzere aşağı yukarı 20-25 bin TL civarındadır. Dünyanın en aktif ve bilinen matematik derneklerinden biri olan Amerikan Matematik Derneği’nin (AMS) yıllık bütçesinin 20 milyon ABD Doları ve çalışan sayısının 200 civarında olduğu düşünülürse, yukarıda belirtilen TMD bütçesinin AMS’inki ile karşılaştırılamayacak ölçüde küçük ve yetersiz olduğu açıktır. Bu küçük ve yetersiz bütçe ile, tamamen üyelerin fedakarlıkları ile gerçekleştirilebilen TMD etkinlikleri aşağıda listelenmiştir.

• Her yıl ülkemizin değişik bir üniversitesinin ev sahipliğinde olmak üzere, son 25 yıldır Ulusal Matematik Sempozyumu başlıklı toplantılar dü-

zenlenmekte ve bu toplantılarda ülkemiz matematikçilerinin en son araştırmalarını sunmalarına ve meslektaşlarının görüşlerini almalarına olanak sağlanmaktadır.

- 21 yıldan bu yana Matematik Dünyası dergisi, her sayısı en az 10.000 adet olmak üzere yılda dört kez çıkarılmakta ve Derneğin iktisadi işletmesi tarafından satılmaktadır.

- Son üç yıldır Nesin Matematik Köyü'nde her yıl yüzlerce üniversite öğrencisinin katıldığı ve 6-7 hafta süren yazokulları düzenlenmektedir. 2012 yılında bu yazokullarına lisansüstü yeterlilik yazokulları da eklenecektir.

- Son beş yıldır her yıl, üniversitelerimizin matematik programlarına kayıtlı ve maddi desteğe ihtiyacı olan başarılı 4 ya da 5 öğrenciye aylık 250 TL burs verilmektedir.

3. Öneriler

3.1. Kısa Vadeli Öneriler

3.1.1. Araştırma. Matematik araştırmalarını daha ileri taşımak için atılması gereken adımlar:

- Matematik araştırmalarının dünyada ulaştığı seviye nedeniyle oluşan farkın Türkiye aleyhine daha fazla açılmasına engel olmak için, matematiğe pozitif ayrımcılık yapılmalı ve özel bir teşvik stratejisi geliştirilmelidir.

- Matematiksel bilimlerdeki başarılı araştırmacıları desteklemek üzere kurulan ancak daha sonra işlevi değiştirilen TÜBİTAK Feza Gürsey Enstitüsü'ne tekrar kuruluş amacına hizmet edecek şekilde işlerlik kazandırılmalıdır. Çok sayıda bilim insanının görüşleri doğrultusunda hazırlanmış ve TÜBİTAK'a sunulmuş olan enstitü modeli önerisi bir an önce gündeme alınmalıdır.

- TÜBİTAK tarafından uygulanan yayın teşvik politikası temelden gözden geçirilmeli, niceliği değil niteliği öne çıkaran ve bilim dalları arasındaki farklılıkları dikkate alan yeni bir politika geliştirilmelidir.

- Matematik alanındaki yurtiçi/yurtdışı doktora ve sonrası TÜBİTAK araştırma burslarının sayısı ve burs miktarı artırılmalıdır.

- Üniversitelerimizde görev yapan matematikçilerin belirli araştırma problemleri etrafında çalışmak ve karşılıklı görüş alış-verişinde bulunmak üzere bir araya gelmelerine yardımcı olmak üzere, matematiğin değişik alanları için ulusal düzeyde ağlar kurulması teşvik edilmelidir.

- Başta matematik olmak üzere temel bilimler alanındaki araştırmaya ve lisans/lisansüstü eğitime destek amacıyla TÜBİTAK'tan bağımsız bir kurum kurulmalıdır, eğer bu mümkün değil ise TÜBİTAK bünyesinde sadece temel bilimler alanına odaklanmış bir altkurum oluşturulmalıdır.

- Başta TÜBİTAK olmak üzere kamu kurumlarının matematik araştırma ve eğitimi ile ilgili uygulamalarında bir paydaş olarak TMD'nin de görüşünü almıyor olması ciddi bir eksiklikler ve TMD'nin bir paydaş olarak kamu politikalarına katkı sunması sağlanmalıdır.

3.1.2. Eğitim. Gelişmiş ülkelerde matematik eğitimi yine matematikçilerin danışmanlığında sürekli gözden geçirilmekte ve gerekli değişiklikler en kısa zamanda uygulamaya sokulmaktadır. Böylece hem bilgisayarların kullanımını içeren hem de teorik ve soyut matematiğin en başından adım adım doğru bir şekilde öğretilmesini sağlayan etkin öğretim teknikleri geliştirilmektedir. Benzer bir yaklaşımı ülkemizde de uygulama amacıyla, hem ilköğretim hem de ortaöğretim için içerisinde en az eğitimciler kadar matematikçilerin de bulunduğu nitelikli kurullar oluşturulmalı ve mevcut kitap ve ders programları elden geçirilmelidir. TMD gibi sivil toplum kuruluşlarının da bir paydaş olarak görüşleri alınmalı ve gereğinde bu tür kuruluşlar da bu amaçla bütçe ayırarak görevlendirilmelidir.

3.1.3. Türk Matematik Derneği. Oldukça küçük bütçesine rağmen matematiksel araştırma ve eğitimin kalitesinin artırılması için etkin ve aktif bir şekilde faaliyetlerini yürüten TMD'nin bu doğrultudaki katkılarını daha da artırmak için yapılabilecek olanlar şu şekilde listelenebilir:

- Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olup bilimsel araştırmalarını yurt dışında sürdüren başarılı matematikçileri her yıl gerçekleştirilen Ulusal Matematik Sempozyumu'na davet edebilmek ve onların bilgi ve deneyimlerinin ülkemizdeki genç matematikçilere aktarılmasını sağlayacak bir ortam yaratılmak üzere TMD'nin bütçesini aşan bir konu olup, maddi destek gerektirmektedir.

- Özellikle yeni kurulmuş Anadolu üniversitelerinde araştırma görevlisi olarak işe başlamış olan gençlerin eksiklerini tamamlamalarını mümkün kılacak lisansüstü yazokullarının sağlam ve devamlı bir bütçeye oturtulması gerekmektedir.

- Binbir zorluk ve büyük bir özveriyle çalışma sonucu TMD tarafından yılda dört kez yayınlanan

Matematik Dünyası dergisi ülkemizin matematik ortamının iyileştirilmesine yaptığı önemli katkılar nedeniyle mali olarak desteklenmelidir.

- Bağışlardan oluşan çok sınırlı bir burs fonu ile TMD tarafından yürütülmeye çalışılan başarılı ve düşük gelirli matematik lisans öğrencilerine burs verilmesi, devletin maddi desteği ile çok daha etkin bir konuma getirilmelidir.

- Üye aidatları ile yaşamını sürdürmeye çalışan TMD'nin uluslararası camiada ülkemizi temsil etme görevini etkin bir şekilde yerine getirebilmesi için, Uluslararası Matematik Birliği (IMU) ve Avrupa Matematik Konseyi (EMS) gibi uluslararası kuruluşların üyelik aidatlarını ödemede maddi destek sağlanmalıdır.

3.2. Uzun Vadeli Öneriler

3.2.1. Araştırma. Ülkemizin uzun vadeli bir matematik araştırmaları politikası olmadığı dikkate alınarak öncelikle bu eksiklik giderilmeli ve uzun vadeli bir strateji çerçevesinde matematik alanında ulaşılmak istenen seviye ile noktasal hedefler tespit edilmeli ve bu doğrultuda gereken yatırımlar yapılmalıdır.

Matematiğin çok gelişmiş olduğu AB ülkelerine olan coğrafi ve kültürel yakınlığımız, İstanbul'un her yıl daha da çekici bir metropole dönüşmesi, İstanbul'da'ki matematikçilerin Avrupalı meslektaşları ile yakın ilişkileri olması, matematiğin gerektirdiği yatırımın diğer bilim ve teknoloji dallarına göre son derece düşük olması, İstanbul'un matematikte dünya çapında bir merkez olması için çok önemli artılardır.

Matematiğin yanına tarih gibi az sayıda seçilmiş birkaç kuramsal temel bilim dalını da ekleyerek, doğru seçilmiş bir yerde TÜBİTAK ve üniversitelerin işbirliği ile oluşturulacak bir ileri araştırmalar merkezi (İSTANBUL ARAŞTIRMALAR MERKEZİ - İAM) hem İstanbul'a hem de Türkiye'ye büyük prestij sağlayacak ve aynı zamanda bilim insanlarımıza araştırmalarında çok önemli katkılar sağlayacaktır. TMD, bu konu ile ilgili çalışmalar yapmış ve ilgili birimlerle temas etmek için girişimlerde bulunmaktadır.

3.2.2. Eğitim. Bir ülkedeki matematik araştırmalarının kalitesi o ülkede yürütülmekte olan matematik doktora programlarının kalitesi ile yakın-

dan ilgilidir. Kaliteli doktora programları kaliteli bilim insanı yetiştirmenin en önemli önkoşuludur. Ancak kaliteli doktora programları da kaliteli bir ilk, orta ve yüksek eğitimden geçmiş öğrencilerle başarılı olabilir. Her düzeydeki eğitimin ideolojilerden arınması, ülkemizin bugün ve yarınki ihtiyaçlarına cevap vermeyi hedeflemesi ve nitelikli uzmanlar tarafından değerlendirilip yönlendirilmesi için gereken adımlar mutlaka atılmalıdır.

3.2.3. Türk Matematik Derneği. Kamu kurumlarının matematikle ilgili stratejiler belirlenirken bir paydaş olarak TMD'nin görüşünü almaları ve TMD'nin 60 küsur yıllık tecrübesinden ve kredibilitesinden faydalanmaları gerekir. Bilim kurullarında mutlaka matematikçiler de bulunmalı ve bu matematikçileri belirleme aşamasında TMD'nin de görüşü alınmalıdır.

TÜBİTAK tarafından gerçekleştirilen ve ülkemizdeki matematiği ve matematikçileri ilgilendiren tüm uygulamalarda bir paydaş olarak TMD'nin de görüşü alınmalıdır. Mevcut TÜBİTAK programları ve uygulamaları matematikçiler açısından TMD ile birlikte gözden geçirilmeli ve şikayet konusu olan sorunları gidermek amacıyla gerekli tartışma ortamı yaratılmalıdır.

TMD'nin kendisine ait bir mekânı ve herhangi bir sekreteryal kadrosu yoktur. Kendine tahsis edilmiş bir yeri ve az sayıda da olsa sekreteryal bir kadrosu olması durumunda, TMD şimdiki katkılarının çok daha fazlasını gerçekleştirerek ülkemize daha da yararlı olma imkanına kavuşmuş olacaktır.

4. Sonuç

Bu raporda ülkemizde yürütülen matematik araştırmalarının bugün ülkemizin ulaştığı ekonomik durum ile orantısız bir şekilde hem nicelik ve hem de nitelik olarak geride kaldığı tespiti yapılmış ve ilgililerin dikkatine sunulmuştur. Yapılması gerekenler sadece aidatlarla yaşamını sürdüren bir sivil toplum kuruluşu olarak TMD'nin olanaklarının çok ötesindedir. Türkiye'nin Matematikte de ulaşması gereken yere gelebilmesi için başta TÜBİTAK olmak üzere ilgili tüm paydaşlarla mevcut sorunları tartışmak ve yeni politikalar üretmek için TMD elinden gelen katkıyı sunmaya hazırdır ve bunun kendisi için hem bir görev hem de hak olduğu görüşündedir. ♥