

TOPLUM İÇİN YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI: EĞİTİMİN YÖNETİMİNDE SİSTEM YAKLAŞIMI UYGULAMASI

*Ecem ÖZKAN**, *H. Kemal SEZEN***

ÖZ

Eğitim, toplumun yapısını değiştiren ve topluma daha iyi bir yaşam düzeyi sağlayan dinamik bir güçtür. Toplumun gelecekteki ihtiyaçlarını karşılama becerisinden yoksun eğitim sistemi yeniden yapılandırılmalıdır. OECD'nin 2017 yılında yayınladığı raporda bilim adamı yetiştirme potansiyeli bakımından Türkiye listenin sonunda yer almaktadır. Temel alanlardaki yeterlilik düzeylerinin yıllara göre değişimi incelendiğinde ülkedeki eğitimin niteliğinin arttırılması gerekliliği öne çıkmaktadır. Çalışmada, Türkiye'de fen, matematik okuryazarlığı, okuma becerileri temel alanlardaki yeterlilik düzeylerinin yıllar içindeki değişimi PISA verilerine göre genel olarak değerlendirilmiş, eğitimi etkileyen etmenlerin neler olduğuna vurgu yapılmıştır. Etmenlerin sistem üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması, eğitimin niteliğinin arttırılması için nasıl bir eğitim modeli tasarlanmalı sorusuna paydaşlarla (sendikalar, çalışanlar, uzmanlar vd.) görüşülerek cevap aranmıştır. Yine çalışmada sistem yaklaşımının eğitim alanına uygulanabilirliği ve yararları vurgulanmış, örgün eğitim sisteminde matematik eğitimi için bu alanda deneyimli öğretim üye ve elemanlarıyla görüşme yapılmıştır. Ülkedeki matematik eğitiminin iyileştirilmesi

* Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, ecmozkn@gmail.com

** Prof.Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, kemal@uludag.edu.tr

¹ Çalışmaya destek olan Prof. Dr. Murat Altun'a, eğitim sisteminin dünü, bugünü ve yarını ile ilgili fikirlerini sunan, tecrübelerini paylaşan matematik eğitimcileri ve sendika başkanlarına teşekkürlerimizi sunarız.

için sistem yaklaşımı adımlarının matematik eğitime uygulanması ile ilgili bir uygulama gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Toplum Temelli Yöneylem Araştırması, Türkiye’de Eğitim, Eğitim Yönetiminde Sistem Yaklaşımı, Eğitim Sistem Sorunları, Matematik Eğitime Sistem Yaklaşımı Uygulaması.*

**COMMUNITY OPERATIONS RESEARCH: APPLICATION
OF SYSTEM APPROACH TO THE EDUCATION
MANAGEMENT**

ABSTRACT

Education is a dynamic force that changes the structure of the community and provides a better level of living. The education system lacking the ability to meet the future needs of society should be restructured. The OECD issued a report which comprises an analysis of the countries that have the potential to raise scientists. In this analysis, Turkey ranks in the last place. When the change in the level of qualifications in the main areas in Turkey is analyzed annually, it is obvious that increasing the quality of the education in the country is a must. In this study, the changes in the level of proficiency in the main areas of science, mathematics literacy, reading skills for Turkey were evaluated annually according to the PISA data, and the factors affecting the education were emphasized. In order to reduce the adverse effects of these factors on the education system and to determine what kind of education model should be designed to increase the quality of education, persons related with education were interviewed. Also in this study, the applicability and benefits of the system approach to the field of education are emphasized. Experienced faculty members and staff were interviewed about the mathematics education in the formal education system. In order to improve the mathematics education in the country, an application of system approach steps to mathematics education has been made.

Key Words: *Community Operations Research, Education in Turkey, System Approach in Education Management, Education System Problems, System Approach Application to Mathematics Education.*

GİRİŞ

Örgüt insanlığın yaptığı en önemli buluştur. Günümüz toplumu farklı ve karmaşık örgütlerden oluşmaktadır. Karmaşık örgütlerin karar problemleri de karmaşıktır. Örgütlerin karşılaştığı karar problemlerinin çözümünde kararlara etki eden tüm koşulları ele almak ve tüm elverişli karar seçeneklerinden beklenen sonuçları belirlemek pek de kolay değildir. İyi bir karara ulaşabilmek için önce problem iyi tanımlanmalı, irdelenip değerlendirilmeli (analiz) sonra tüm olası seçenekler ve sonuçları öngörülüp mantığa uygun olanı seçilmelidir. Tüm sürecin etkin gerçekleştirilip yönetimi olgusu Yöneylem Araştırması'nın önemini ortaya çıkarmaktadır (Öztürk, 2005: 4).

Yöneylem Araştırması, insan ve kaynakları içeren geniş ölçekli sistemlerin yönlendirme ve yönetiminde ortaya çıkan karmaşık sorunlara nesnel yöntemler uygulama sanatıdır. Örgütün yönetiminde karşılaşılan problemlere bilimsel yöntemlerle çözümler aramayı ve problemin en uygun çözümünü bularak sistemi daha iyi bir konuma getirmeyi amaçlamaktadır (Sezen, 2007: 4).

Yöneylem Araştırmaları oldukça geniş uygulama alanına sahiptir. Örgüt yapısı çeşitliliğine bağlı olarak imalat, inşaat, tarım, ulaştırma, haberleşme, finansal planlama, sağlık, askeri, eğitim ve sivil hizmetler gibi pek çok alanda kullanılmaktadır (Öztürk, 2005: 4).

Yöneylem Araştırması ve Yönetim Bilimleri içindeki uygulama ve araştırma gelenekleri Toplum Temelli Yöneylem Araştırması (TTYA) ile sentezlenmektedir. Irk, etnik köken, sınıf vb. niteliklere bağlı, belli bir grubun problemlerinin ele alınması ve firma-sektör problemlerinin çözümüne yönelik en iyi yöntemin belirlenip uygulanmasında Toplum Temelli Yöneylem Araştırmasından yararlanılabilir.

TTYA, toplum için eşitliği ve sürdürülebilirliği önemli, tamamlayıcı hedefleri gerçekleştirmeye çalışır. Yöneylem Araştırması ve Yönetim Bilimleri içindeki modelleri ve yöntemleri kullanarak; problem çözmede kullanılacak olan; kararları sınırlayan, çözümlerin kapsamını kısıtlayan, sınırlı ve çoğu zaman dengesiz olan kaynakları tespit etmeye çalışır. Özellikle TTYA ile ilişkili olan modeller ve analitik yöntemlerin kullanıldığı proje uygulamaları, çok çeşitli zorlu ve belirli

*Toplum İçin Yöneylem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması*

bir sınırın içinde sosyal sorunlarla karşı karşıya olan ailelerin ve grupların yaşam kalitelerini önemli ölçüde arttırabilir (Johnson vd., 2008).

1. TOPLUM ve EĞİTİM

“Toplumlar, eğitim düzeyinin artmasıyla, verimlilik arasında bağ kurmakta, bireyin yaşadığı topluma aldığı eğitim ölçüsünde katkıda bulunduğu inanmaktadır. Eğitim etkinliklerinin nitelik düzeyinin ise bireyin yaşadığı toplumun ekonomik, sosyal, politik ve kültürel gelişiminin niteliği üzerine etki ettiği kabul edilmektedir. Bilimsel araştırmalar eğitim düzeyi ile kalkınmanın unsurları olan ekonomik büyüme, siyasal ve toplumsal gelişme arasında doğrudan ilişkiler olduğunu ortaya çıkarmıştır. İnsan kaynağının, özellikle sosyal iyileşmeye ve buna bağlı olarak ekonomik gelişmeye katkısı oldukça büyüktür. Eğitim iktisatçılarına göre ekonomik kalkınmanın temel noktası eğitimidir. Eğitimin amacı hem ülkenin hem de halkın her çeşit istek ve ihtiyaçlarını karşılamaktır” (Çakmak, 2008: 33). Yine eğitim; bilimin gelişmesi ve bilimsel bilginin toplumda yaygınlaşması için temel etmendir.

Eski Yunanda, felsefe, edebiyat, sanat kaynaklarından beslenip gür bir şekilde akan bilim çeşmeleri, Roma'nın çöküşünden sonra Hristiyan dogmanın ayın altındakileri araştırmak yerine doğa ötesi konulara yönelmeyi önermesiyle, ara sıra görülen denemeler dışında, kısırlaşmıştır. XVI yüzyılla birlikte bir yeniden doğuş (Renaissance) gerçekleşmiş ve sonrasında yeni bir başlangıçla bu pınarlar yine hızla akmaya başlamıştır. Aristo ve Archimed'in henüz tamamlanmamış çalışmalarını daha ileri götürmeye yönelik ilk çabalar astronom ve fizikçilerden gelmiştir. Özellikle hastalıklara çare bulma zorunluluğu Hipokrat'ın bilgeliğini daha ileri taşıma çabalarında Hristiyan dünyasındaki küflü doğa bilgisinden etkilenmemiş bazı Türk, İslam ve Yahudi doğa bilimci ve filozofları öne çıkardı. Yine o zamanlar edebi becerileriyle Galileo, yalnız zekice değil, toplum için de çekici, günün büyük bilimsel sorularını anlamış ve cevaplamıştı. Antik Yunan'dan aldıkları sorulara ilişkin yangın mirasını Rönesans bilim adamları (Copernicus, Kepler, Newton, Galileo, Gilbert, Harvey, Ricardo, Montaigne, ...) söndürmüşlerdir. İleri eğitim dallarından dördü olan müzik, geometri, aritmetik, astronomiyi de içeren ortaçağ okullarının kurucuları, bu konularda koltuklarını korumuşlar hatta oldukça da ileri gitmişlerdir. Bu insanlar; fen bilimlerinin herhangi bir

dalıyla tanışmamış olanları, eğitim almış saymazlardı (Huxley, 2007). Eğitim sistemine ilişkin son dönemde ülkemizde yapılan bazı uygulamalar ortaçağ aydınlanma düzeyinin de gerisindedir. Eğitim çağındaki bir grup insanımız da bu aydınlanmayı yakalayamamıştır. Yeni dönemin önyargısız ve anlayış düzeyi yüksek insan ihtiyacı, eğitim politikasını yeniden oluşturup sistemi yeniden kurmayı gerektirmektedir. Böylesine önemli ve büyük bir proje için gerekli olan zaman ve izlenmesi gereken yöntemler belirlenirse, yollar taşlı, dikenli de olsa geçilecektir.

88

İİBF Dergi
36/1
Haziran
June
2017

Eğitimin ülkelerin kalkınmasında önemli bir etkiye sahip olduğu herkes tarafından bilinse de eğitim sisteminin yapısı ve uygulama şekli ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bütün ülkeler değişen modern üretim tarzlarına ve yöntemlerine cevap verecek tarzda okul ve öğretim işlerini yenilemek zorundadır (Duman, 1991). Dolayısıyla, her ülke eğitim sistemini kendi toplum sistemine ve toplumunun ihtiyaçlarına göre belirlemelidir. Toplum sisteminden bağımsız uygulanan bir eğitim sistemi ülkede niteliksiz bir toplum oluşmasına sebep olacak ve toplum üzerinde uzun vadede etkili kalıcı hasarlar yaratacaktır. Bu bağlamda, ülkenin kalkınması için toplum temelli bir yaklaşımla oluşturulmuş eğitim sisteminin uygulanması ülkedeki eğitimin niteliğini artırma yolunda atılacak önemli bir adım olacaktır.

2. TÜRKİYE'DEKİ EĞİTİME GENEL BAKIŞ

2.1. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2015 Ulusal Raporu¹

Gelişen ve değişen dünyada eğitim; bireylere bilgiler kazandırma amacının yanında, kazandırdığı bilgileri kullanma, yaşama aktarma ve yeni durumlara uyarlama amaçları doğrultusunda şekillenmektedir. Bu durumu eğitim programlarında, öğretim teknik ve yöntemlerinde, değerlendirme aşaması için ölçme araçlarındaki değişimde görmek mümkündür. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma

¹ Özgürlük, Barış; Taş, Umut Erkin; Arıcı, Özge; Ozarkan, Hatun Betül (2016). *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2015 Ulusal Raporu*, M.E.B. Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, ISBN: 978-975-11-4337-2.

**Toplum İçin Yöneylem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması**

Teşkilatı - OECD (Organization of Economic Cooperation and Development) tarafından finanse edilen Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı - PISA (The Programme for International Student Assessment) eğitimin bu yeni işlevini ölçmek ve değerlendirmek amacıyla yapılan bir araştırmadır. 2000 yılından itibaren üç yılda bir yapılan PISA araştırması OECD üyesi ülkeler ve diğer katılımcı ülkelerdeki (dünya ekonomisinin yaklaşık olarak %90'ı) zorunlu eğitimi bitiren öğrencilerin modern toplumda yerlerini alabilmeleri için gereken temel bilgi ve becerilere ne ölçüde sahip olduklarını ölçmeyi hedeflemektedir. PISA araştırmasının hedef kitlesi 7. sınıf ve üzeri sınıf düzeylerinde örgün eğitime kayıtlı olan 15 yaş grubu öğrencilerdir.

Dünya genelinde politika belirleyicileri, kendi ülkelerindeki öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerini, araştırmaya katılan diğer ülkelerdeki öğrencilerin bilgi ve beceri düzeyleriyle karşılaştırmak, eğitim düzeyinin yükseltilmesi amacıyla standartlar oluşturmak (örneğin ülkeler tarafından elde edilen ortalama puanlar, ülkelerin eğitim çıktıları ve eğitim fırsatlarında eşitliği en yüksek düzeyde sağlama kapasiteleri) ve eğitim sistemlerinin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek için PISA sonuçlarını kullanmaktadırlar.

PISA araştırması; temel olarak fen, matematik ve okuma becerileri alanlarında öğrencilerin becerilerini değerlendirmektedir. Bu değerlendirmeyi yaparken temel alanları "okuryazarlık" kavramı üzerinden tanımlamaktadır.

Okuryazarlık kavramı, öğrencilerin temel konu alanlarındaki çeşitli durumlarda karşılaştıkları problemleri tanımlarken, yorumlarken ve çözerken, bilgi ve becerilerini kullanma, analiz etme, mantıksal çıkarımlar yapma ve etkili iletişim kurma yeterlilikleri olarak ifade edilmektedir.

2.2. Temel Alanlardaki Yeterlilik Düzeylerine Göre Dağılımların Değerlendirilmesi

Yeterlilik düzeyleri sekiz ayrı kategoriye ayrılmaktadır. 1a ve 1b alt düzeylerinden başlayıp 6. düzeye kadar yükselmektedir. 2. düzeyin altındaki yeterlilik düzeyleri alt yeterlilik alt yeterlik düzeyleri şeklinde tanımlanmakta iken 5. ve 6. düzeyler üst yeterlik düzeyleri şeklinde tanımlanmaktadır.

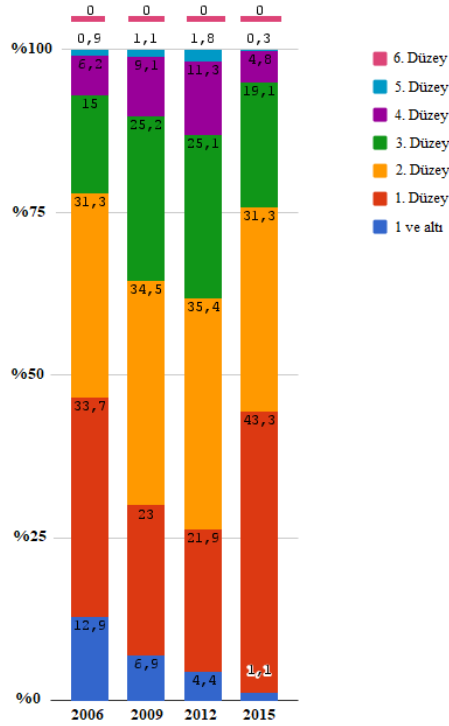
Alt düzey öğrenci grubu (1. düzey ve altı) edindikleri temel ve günlük içerik bilgilerini; bilimsel olguları açıklamak ve saptamak için kullanabilen, basit nedensel ve ilişkisel bağılıkları saptayabilen ve düşük seviyede bilişsel istem gerektiren grafik ve görsel verileri yorumlayabilen öğrenci grubudur.

Üst düzey öğrenci grubu (5. düzey ve üstü) ise, soyut bilimsel kavramları ve alışılmamış bilimsel olguları saptayabilen, çok yönlü nedensellik bağlantıları içeren karmaşık olguları ve olayları ayırt edebilen, açıklayabilen ve belirli bir soruyu bilimsel olarak araştırmanın yollarını değerlendirebilen öğrenci grubudur.

90

İİBF Dergi
36/1
Haziran
June
2017

2.2.1. Fen Okuryazarlığı Alanında Yeterlilik Düzeylerine Göre Öğrenci Dağılımı (%)



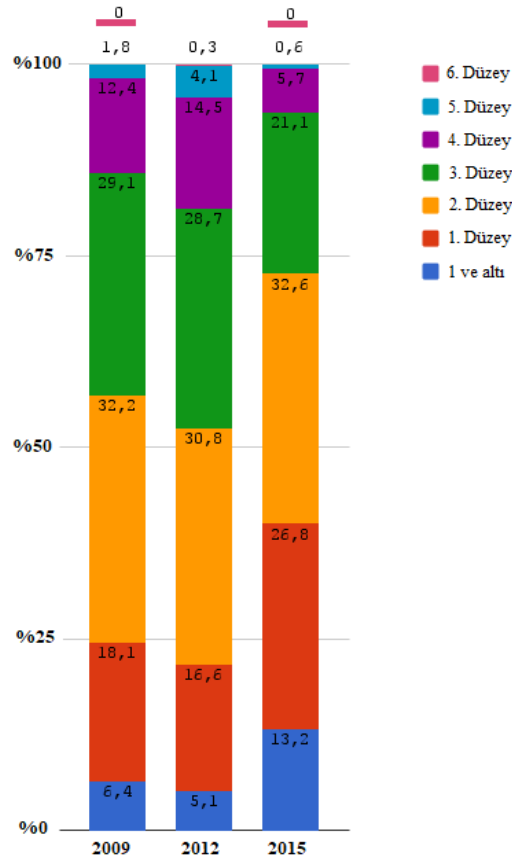
Fen okuryazarlığı alanındaki yeterlilik düzeylerine göre Türkiye’de alt yeterlik düzeyinde bulunan öğrenci oranı PISA 2012’de %26,3 iken

*Toplum İçin Yöneylem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması*

bu oran PISA 2015'te %44,4'e yükselmiştir. Yine bu alanda PISA 2015'de üst yeterlik düzeyinde bulunan öğrenci oranı Türkiye için %0,3'tür. Türkiye için PISA 2015'de fen okuryazarlığında 5. düzey ve üstünde bulunan öğrenci oranının PISA 2012'deki üst yeterlik düzeyinde bulunan öğrenci oranından daha düşük olduğu görülmektedir.

Sonuç: 2015'de Türkiye'de fen okuryazarlığı alanında alt yeterlik düzeyinde yer alan öğrenci oranı artmış, üst yeterlik düzeyinde yer alan öğrenci oranı ise azalmıştır.

2.2.2. Okuma Becerileri Alanında Yeterlilik Düzeylerine Göre Öğrenci Dağılımı (%)

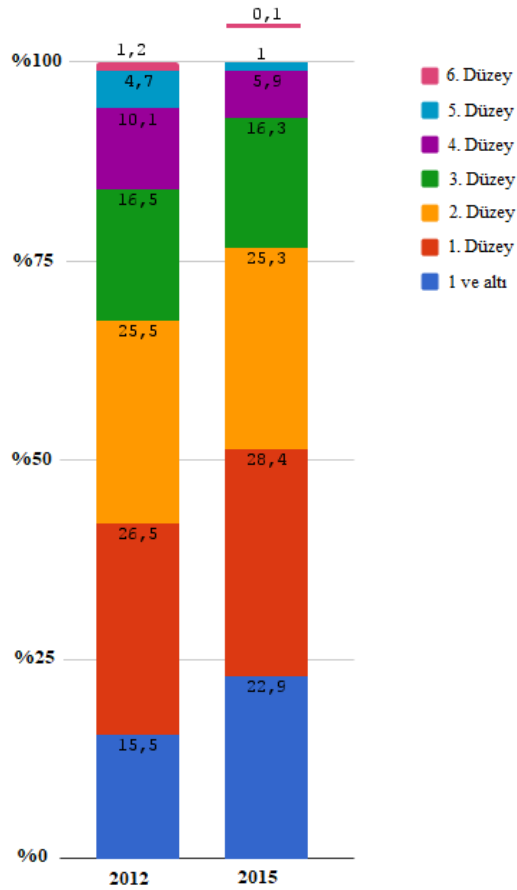


PISA 2015’de okuma becerileri alanındaki yeterlilik düzeylerine göre Türkiye’de alt yeterlik düzeyinde bulunan öğrenci oranı PISA 2009 ve PISA 2012’ye göre artmıştır. Yine bu alanda PISA 2015’de üst yeterlik düzeyinde bulunan öğrenci oranı ise PISA 2009 ve PISA 2012’ye göre düşmüştür.

Sonuç: 2015’de Türkiye’de okuma becerileri alanında alt yeterlik düzeyinde yer alan öğrenci oranı artmış, üst yeterlik düzeyinde yer alan öğrenci oranı ise azalmıştır.

2.2.3. Matematik Okuryazarlığı Alanında Yeterlilik Düzeylerine Göre Öğrenci Dağılımı (%)

92
İİBF Dergi
36/1
Haziran
June
2017



*Toplum İçin Yöneylem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması*

PISA 2015’de matematik okuryazarlığı alanında alt yeterlik düzeyde bulunan öğrenci oranı PISA 2012’ye göre artmıştır. Yine bu alanda PISA 2015’de üst yeterlik düzeyinde bulunan öğrenci oranı ise PISA 2012’ye göre düşmüştür.

Sonuç: 2015’de Türkiye’de matematik okuryazarlığı alanında alt düzeyde yer alan öğrenci oranı artmış, üst düzeyde yer alan öğrenci oranı ise azalmıştır.

3. TÜRKİYE’DEKİ EĞİTİMİN GENEL DEĞERLENDİRMESİ

PISA’da hedef kitle olan 15 yaş grubundaki öğrencilerin temel yeterlik düzeyi olan 2. yeterlik düzeyinde tanımlı bilgi ve becerilere sahip olması beklenmektedir. Türkiye’de 2015 yılında, her 3 temel alanda da, 2. yeterlilik düzeyine ulaşamamış (alt düzeyde yer alan) öğrenci oranı artmış, üst düzeyde yer alan öğrenci oranı ise azalmıştır. Bir ülkedeki nitelikli eğitimin değerlendirilmesinden elde edilen sonuç, alt düzeyde yer alan öğrenci oranının azalması, üst düzeyde yer alan öğrenci oranının da artması şeklinde olmalıdır. Fakat ülkemizde durum tam tersidir. Bu durumda eğitim sisteminde ciddi bir sorun olduğu ve yıllar geçtikçe de bu sorunların etkisinin azalması gerekirken, aksine arttığı açık bir şekilde gözlenmektedir. Bu durum, eğitim sisteminde sorunlara yol açan etmenlerin belirlenmesine yönelik yapılacak toplum ve yönetim temelli çalışmaların, eğitimin niteliğini artırma konusunda önemli katkılar yapabileceğine işaret etmektedir.

Üye ve gözlemci ülkelerin 2015 veya elverişli en son yıldaki verilerini kullanarak OECD; bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik çalışma alanlarına göre üniversite eğitime geçiş temelinde bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın konusu gelecekte ülkelerin bilim insanı çıkarabilme potansiyelinin ortaya konulmasıdır. Bu çalışmada Türkiye en son sırada yer almaktadır (Bkz. Tablo 1). Yani Türkiye bilim insanı yetiştirme potansiyeli en düşük ülke konumundadır. Türkiye’nin gerekli önlemleri alarak nüfusun eğitim düzeyini yükseltmesi, bilim insanı yetiştirmesi ve kalkınması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda yapılacak ilk iş eğitimin niteliğini-kalitesini belirleyen etmenlerin neler olduğunu tespit etmek olmalıdır.

Ülkemizde eğitimi etkileyen faktörlerle ilgili eğitim bilimcilerin, M.E.B.'in ve Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA'nın yaptığı çeşitli araştırmalar vardır. Yapılan araştırmalarda eğitimi etkileyen temel etmenler olarak aile, öğrenci, okul ele alınmıştır ve şu sonuçlara ulaşılmıştır: Öğrencinin evinde bulunan kitap sayısına paralel olarak başarısının da arttığı saptanmıştır. Bilgisayarı ve internet bağlantısı olan öğrencilerin başarıları, bu imkânlarla sahip olamayanlara göre daha yüksektir. Ebeveynlerin eğitim, kültür ve gelir düzeyinin yüksekliğine bağlı olarak öğrenci başarısı da artmaktadır. Çocuklar ebeveynlerinin eğitim konusundaki düşüncelerinden etkilenmektedir; aileleri tarafından desteklenen öğrencilerin yüksek motivasyona sahip olduğu ve bunun da öğrencinin başarısını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Aile içi iletişimin güçlü olduğu huzurlu aile ortamında yetişen çocukların okulda daha başarılı olduğu görülmektedir. Öğrencinin başarısını etkileyen önemli faktörlerden biri de; çocuğun ailesi tarafından sorumluluk almaya alıştırılmasıdır. Çocuklar okul dışı zamanlarda ailelerinden ve çevrelerinden öğrenme desteği almalıdır. Okuma becerilerindeki yeterlilik düzeyi yüksek olan öğrencilerin diğer tüm derslerde başarılı olduğu tespit edilmiştir; böylece öğrencilerin okuma becerilerini arttırmaya yönelik çalışmaların üzerinde durulmalıdır. Çocukların içinde bulunduğu okulun kendisi, okulun tesislerinin türü ve kalitesi, okul ortamı, çevre ve arkadaş ilişkileri çocukların başarıları üzerinde büyük ölçüde etkilidir. Sınıfların niteliği de başarı üzerinde etkili olan önemli unsurlardan biridir; öğretim malzemelerinin etkin kullanıldığı ve okul kaynaklarının yeterli olduğu okullardaki başarı oranı daha yüksektir (Yılmaz, 2013).

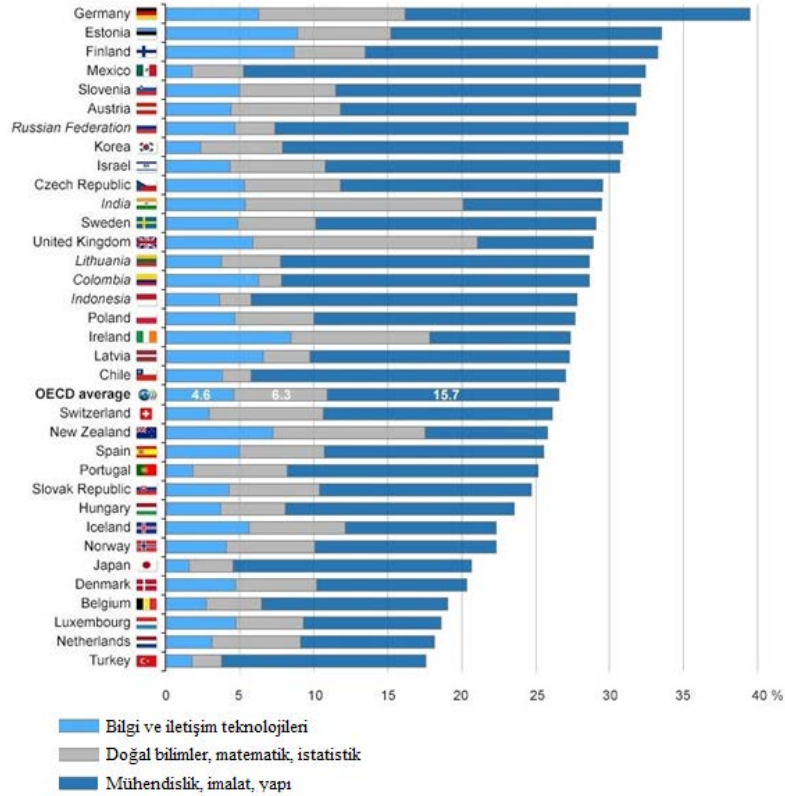
Eğitim sisteminde sorun çözmeyi ve öğrenmeyi etkileyen etmenler, eğitim sisteminin bireysel öğrenciden başlayarak ulusal etkileri kapsayacak şekilde genişleyen karmaşıklık düzeyinde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, etmenlerin birbirleriyle etkileşimlerinin bütünü etkileyişinden yola çıkarak eğitim kavramına bir sistem olarak bakılmasını gerektirir. Bu durum da akıllara; "eğitimi etkileyen etmenlerin olumsuz etkilerinin azaltılması ve eğitimin niteliğinin artırılması için nasıl bir sistem modeli tasarlanmalıdır?" sorusunu getirecektir. Uygulanması beklenen eğitim modelinin nasıl olması gerektiğine yönelik, eğitim ile ilgili sendikaların genel başkanlarıyla yapılan görüşmeler sonucunda şu gibi benzer sonuçlar elde edilmiştir: Çocukların yaratıcılığını ve eleştirel bakış açısını geliştiren, ezberci eğitimden uzak, sınav odaklı

*Toplum İçin Yöneylem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması*

olmayan bir sistem ile topluma faydalı bireyler yetiştiren, öğretmen sıkıntısının yaşanmadığı, derslik sayısının fazla olduğu ve kalabalık olmayan sınıflarda gerçekleşen tam zamanlı eğitimin yapıldığı, özel eğitim programları ile öğretmenlik mesleğini tam anlamıyla yerine getirebilen öğretmenlerin var olduğu, eğitime ayrılan bütçenin yeterli olduğu ve eğitim kaynaklarının tüm ihtiyaçları karşılayabilecek yeterlilikte olduğu, çocukları tek tipleştirmeyen, ders müfredatının bilimsel, laik, cinsiyetçiliği reddeden, doğayı tanıyan ve koruyan bir sistem ile hazırlandığı, çocukların yeteneklerini açığa çıkaran ve yeteneklerine göre yönlendirildiği daha bireyselleştirilmiş daha özel eğitim programlarının geliştirildiği (Büyük Veri Analizi ile gerçekleştirilebilir), insani özelliklerin geliştirildiği bir eğitim sistem modeli kurmak gerekir.

Üretim sistemlerinin Sanal Fiziksel Sistemlere (SaFSis) evrileceği yeni bir dönemin arifesindeyiz. Günümüzün sık kullanılan yönetim sözcüklerinden bazıları: Nesnelerin İnterneti, Büyük Veri, 4. Sanayi Devrimi (Endüstri 4.0), Karanlık Fabrika (İnsansız Üretim), Yapay Zeka, Uzman Sistemler... Yeni dönemde insanlar SaFSis'lerin tasarım, kurulum ve bakımı ile ilgilenecekler, işlemler ise robotlar tarafından gerçekleştirilecektir. Yeni döneme uyumlu insan niteliği; robotlardan farklı olarak, önyargısız, anlayışlı, esnek, başkası için fedakârlık yapabilmektir. Eğitim sisteminin ilke ve amaçları bu tür insanlar yetiştirmek için yeniden tanımlanmalı, sistem bu amaçlara göre yeniden düzenlenmelidir. Eğitimde sorun algılarının belirlenmesinden başlayan, değişim ve gelişim sağlanmasına kadar olan sürecin yönetiminde sistem yaklaşımı önemli bir araç olarak kullanılabilir.

Tablo 1. Ülkelerin bilim insanı çıkarma potansiyeline yönelik değerlendirme



Kaynak: OECD indicators, (2017). Where will tomorrow's science professionals come from?, Education at Giance, OECD Publishing, Paris
(<https://twitter.com/oecdedskills/status/919915558421909505> adresinden erişildi.)

4. SİSTEM KAVRAMI ve SİSTEM YAKLAŞIMI

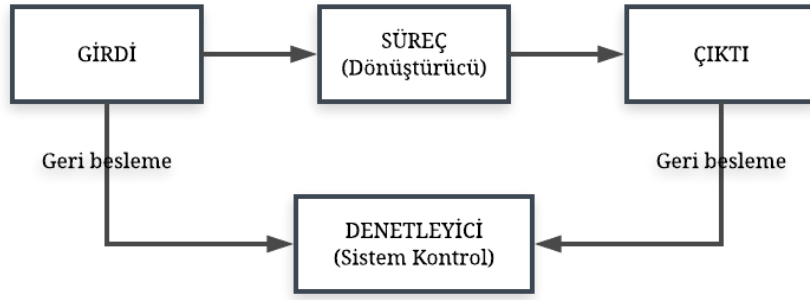
İyi bir müzisyene aklına gelenleri çalmasını söyleyin. Bu durumda, ya dinlemeyi umursamadığınız şeyler duyacaksınız ya da zevkine katılırsanız muhtemelen performansı size eğlenceli gelecektir. Bir de; orkestradaki yüzlerce mükemmel müzisyenden her birinin diğerlerini

*Toplum İçin Yöneylem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması*

umursamadan herhangi bir şekilde aklına geleni çalmasını isteyin. Sonuç; müzikal bir kargaşa olacaktır. Bu yaklaşım, orkestradan gürültüyü değil ahengi tercih etmemize neden oluyor (Ramo vd., 2011: 34). İşte bu müzikal örneğinde olduğu gibi, sistemlerin kendilerinden beklenen performansını doğru ve en iyi şekilde gerçekleştirebilmeleri için parçalarının ahenk ile işliyor olması gerekmektedir.

Churchman sistemi “bir takım amaçları başarmak için işbirliği içinde bulunan parçalar bütünü” olarak tanımlamıştır (Kurbanoglu, 1993: 34). Basit bir dinamik sistem modeli şekil 1’deki gibidir.

Şekil 1. Basit Dinamik Sistem Modeli



Kaynak: (Sezen, 2017: 46)

Sistem bileşenleri kendi içinde bir döngü halindedir. Sistemin amacını gerçekleştirmek için dış çevreden alınan her türlü malzeme, bilgi, enerji ve insan kaynağı girdi olarak tanımlanabilir. Sistemin girdilerinin, amaçlar doğrultusunda dönüşüme uğradığı bölüm süreç/dönüşüm olarak tanımlanır. Çevreden alınan girdi süreç süzgecinden geçerek, dönüşüm sonucunda ürün veya hizmet olarak ortaya çıkmaktadır. Bu ürünler veya hizmetler sistemin çıkıtlarını oluşturmaktadır. Girdi - dönüşüm - çıktı bağlantısı içerisinde sistemden elde edilen çıktılar dinamik dengenin sağlanabilmesi için sisteme tekrar girdi olarak verilmektedir. Bu işlemin de adı geribildirimdir. Geribildirim sayesinde sistem faaliyetlerini değerlendirme ve gerekirse ayarlama imkânı bulur. Sistemin izlenmesi ve kontrolü denetim olarak adlandırılır. Denetleyici, girdilerin dönüştürücüye akışını denetler, dönüştürücünün işleme biçimini belirler. Sistemin kararlılığını korur. Düzgün nitelik ve

nicelikteki öngörülebilir çıktının sağlanması için tüm sistemin işlemek zorunda olduğu koşullardaki kuralların belirlenmesi aşamasıdır (Sezen, 2017: 49).

Sistemi oluşturan parçalar bütününde, sistemin parçalarının her birinin incelenmesine ihtiyaç duyulur. Bir sistemin tüm yönlerinin incelenmesi, alınan kararların bir takım kümelerle etkileşimde bulunacağı görüşü ve tespit edilen sorunu çözmek için eldeki tüm kaynakların en iyi şekilde kullanılma çabası “sistem yaklaşımı” olarak adlandırılmaktadır. TTYA’nda Sistem Yaklaşımı, sosyal sistemlerin nitel veya nicel modellenmesini gerektirir. Bu modeller; toplumsal bir olguyu tanımlamak veya açıklamak için olayları öngören, toplumdaki sorunların iyileştirilmesi yönünde yapılması gereken eylemleri önermek için kullanılan karar verme araçlarıdır (Flood, 2010: 270).

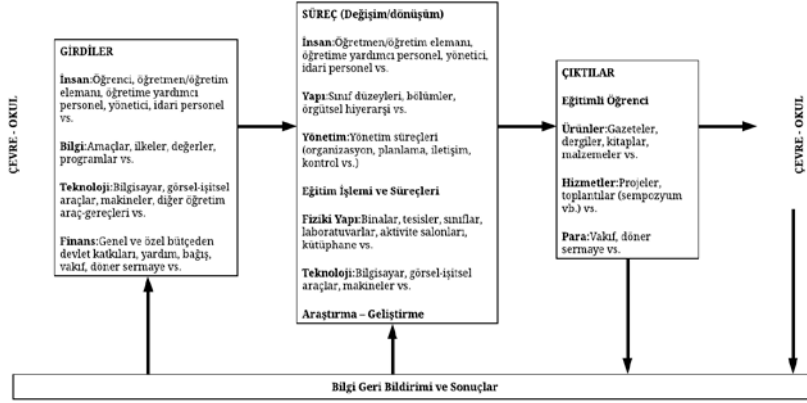
Yöneylem Araştırması stratejik sorunların çözümünde sistem yaklaşımını kullanır. Proje geliştirme ya da bir sorunun çözümünde sistem yaklaşımının uygulanmasına ilişkin işlemler dört aşamada ele alınabilir. Bunlar; soruna ilişkin sistemlerin analizi, yeni sistemlerin tasarımı, sistemlerin kuruluş ve işletilme aşamalarıdır (Sezen, 2007: 4). Sistem analizi, bir sistemin tüm bileşenlerini göz önünde bulundurmaya, bileşenlerin karşılıklı ilişkilerini anlamaya, alternatif çözümleri algılamaya ve çözümlerin etkilerini öngörmeyi mümkün kılar.

5. EĞİTİM ÖRGÜTÜNDE SİSTEM YAKLAŞIMI

Eğitim örgütüne uygulanan sistem yaklaşımı performans standartları olan çıktıyı, planlı ve organize öğrenme malzemeleri olan girdiyi, öğrenme yöntemleri olan süreci, öğrenci ve öğretmenin geri bildirimini sağlayan gözden geçirmeyi, geliştirmeyi ve değerlendirmeyi mümkün kılar. Eğitim örgütünün bileşenleri ve dinamik sistem modeli şekil 2’deki gibidir.

**Toplum İçin Yöneylem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması**

Şekil 2. Eğitim Sistemi Genel Modeli



Kaynak: (Yalçınkaya, 2002: 106)

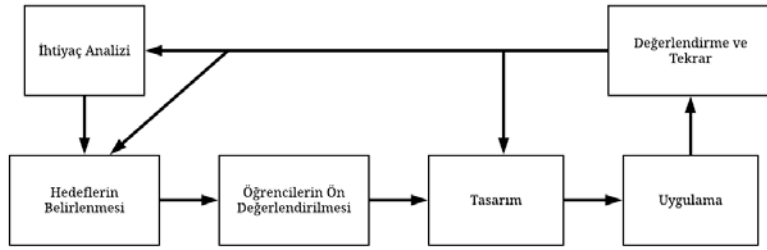
Sisteme dönük örgüt sosyolojisi ve örgüt psikolojisindeki gelişmeler, çok yönlü bir girişim olan eğitime ve çok grulu olan örgütüne sistem yaklaşımını zorunlu kılmıştır. Eğitimin bilimleşme derecesinin yükselmesi, sistem teorisinin dayalı bulunduğu sosyal ve doğal bilimlerden yararlanma derecesine bağlıdır. Sosyal, politik ve ekonomik değişimlerden doğrudan etkilenen eğitim örgütü ve eğitimcinin aynı hızla değişime uyum göstermesi gerekmektedir. Uyum gösterilememesi durumunda eğitim girişimi ve mesleği, diğer sektörlerdeki değişim ve yenilenmenin gerisinde kalmaktadır. Örgütte sistem yaklaşımı, örgütü amaçlarına göre değerlendirmenin yarattığı bazı sakıncaları gidermekte ve amacın kendisinden çok, ona ulaştıracak çalışma modelini önemsemektedir. Genel amaçların ön gördüğü politika kararları, sosyal değişimler hızında uyum göstermediğinden, operasyonel kararlar, örgütleri amaçları dışında yeni görevlere sürüklemektedir. Bu nedenle eğitim örgütüne sistem yaklaşımı, örgütün amaçlarına ne derece sadık kalındığı kadar kaynaklarından ne derece yararlandığını araştırmak zorundadır (Bursalıoğlu, 1973: 11,12).

Eğitime uygulanan sistem yaklaşımının, öğrenme ve öğretme durumlarını analiz etmek, tasarlamak ve düzenlemek adına etkili yollar bulmak için kullanılan bir keşif yöntemi olduğu söylenebilir.

Bir sınıfta, okulda ya da gençlik grubunda sistem yaklaşımı uygularken, bunu bir grup bireyin kendi hedefleri ve karakteristik özelliklerine sahip faaliyetlerinin bir ürünü olarak görmek yeterli değildir. Bu bir sistem olarak görülmelidir. Yani, aralarındaki ilişkilerden dolayı, kurucu parçaların salt toplamından daha karmaşık bir bütün olarak görülmelidir. Genel bir öğretim sistemi modeli şekil 3'teki gibidir.

Şekil 3. Genel Bir Öğretim Sistemi Modeli

100
İİBF Dergi
36/1
Haziran
June
2017



Kaynak: (Odabaşı, 1997: 29)

Sistem yaklaşımının etkili ve verimli olabilmesi için, model ile modelin uygulanacağı proje arasında gerçek ya da gerçeğe yakın bir uygunluk söz konusu olmalıdır. Geliştirilen bir öğretim sistemi modelinde; öğretimin planlanması, geliştirilmesi, sunulması ve değerlendirilmesi sistem teorisinin temelleri üzerine oturtulur. Hedefler, sistemin çevresi analiz edilerek ona göre geliştirilir. Öğretim hedefleri gözlenebilir davranışlar şeklinde ifade edilir. Sistemin başarısı için öğrenciyi iyice tanımak şarttır. Ortam seçimi ve öğretim stratejilerinin planlanmasında azami hassasiyet gereklidir. Düzenleme ve tekrar süreçlerinde değerlendirme şarttır. Bir öğrencinin başarısı diğer bir öğrencininki ile kıyaslanarak ölçülemez. Her öğrencinin başarısı kendi kapasitesi içinde değerlendirilir (Bursalıoğlu, 1973: 11,12).

Eğitim sistemi eskiye değil yeniye dönük bir dinamik denge sağlamalıdır (Bursalıoğlu, 2000: 3). Sistemin çıktısı olan öğelerden bir kısmının, aynı sisteme tekrar girdi olması ile meydana gelen çembersel eylem eğitim sistemi için zorunludur.

**Toplum İçin Yöneylem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması**

Eğitimin niteliğini arttırmada sistem yaklaşımının rolü oldukça büyüktür. Eğitimde uygulanan sistem yaklaşımı; eğitimde planlama, karar verme ve eğitim problemlerini çözmek için çerçeve oluşturur. Eğitimin yönetimine pozitif katkı sağlar. Kurumsal çabalara ortak bir odak sağlar. Kuruma kısım olarak değil bir bütün olarak bakmaya yardımcı olur. Yöneticinin kritik alt sistemleri ve bunların birbirleriyle etkileşimini tanımlamasına yardımcı olur. Kurumun gelişmesine yardımcı olur. Okul yönetiminde etkinlik kazandırarak okul ile ilişkilerin yönetimine ve geliştirilmesine yardımcı olur. Farklı bölümler arasındaki koordinasyonun artırılmasına yardımcı olur. Okul idaresi ve yönetiminde etkinlik kazandırmaya yardımcı olur. Sistemik eğitim planlamasına yardımcı olur. İnsan ve malzeme kaynaklarının en iyi ve en fazla şekilde kullanılmasını sağlar. Tüm personelin faaliyetlerini sürekli kontrol, koordine edip değerlendirerek okul personelinin daha etkin bir şekilde yararlanmaya yardımcı olur. Müfredat etkinliklerinin düzenlenmesine ve kişilerin gelişimi için diğer eğitsel hususlarda iyileşmeye katkıda bulunur. İnceleme ve değerlendirme sisteminin iyileştirilmesine yardımcı olur. Rehberlik hizmetlerini organize etmeyi, sürdürmeyi, kontrol etmeyi ve geliştirmeyi sağlar. Yaygın ve yetişkin eğitim sisteminin tasarlanması, denetlenmesi ve geliştirilmesini sağlar. Uzun vadeli hedefler ve kısa menzilli hedefler açısından sistemik eğitim planlaması yapmaya yardımcı olur. Eğitimin kalitesini artırır. Eğitimle ilgili çeşitli sorunları çözüme yolunu belirleyerek, eğitim sürecine ve ürünlerine oldukça etkili bir denetim sağlamak için tam bir potansiyele sahiptir. Öğretmenlerin eğitim programlarının geliştirilmesini sağlar. Sınav ve değerlendirme sisteminde iyileşme sağlamaya yardımcı olur (Gupta vd., 2013: 54).

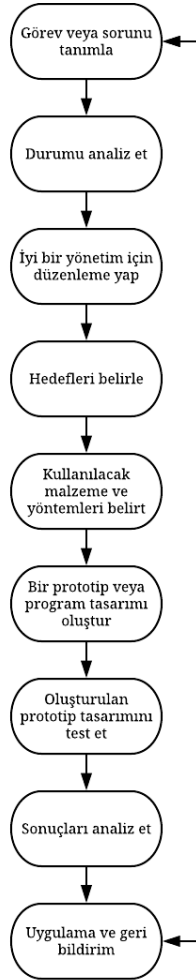
6. SİSTEM YAKLAŞIMI ADIMLARI ve EĞİTİM ALANINDA BİR UYGULAMA

6.1. Yöntem

Eğitim sisteminde var olan sorunlara sistem yaklaşımıyla çözüm getirilmesini öneren bu çalışmada uygulama aşamasında spesifik olarak sistem yaklaşımıyla Matematik eğitim sistemini iyileştirmeye yönelik bir çalışma yapılmıştır. Matematik eğitimine sistem yaklaşımının uygulanması, sistem yaklaşımı adımlarının bu dersin işleyişine uygun olarak en iyi şekilde açıklanması için Matematik

eğitiminde deneyimli öğretim üye ve elemanları ile görüşülerek yapılmış ve yeni bir sistem yaratılmıştır. Bu yeni sistemden etkilenecek kullanıcılar; öğretmenler ve öğrencilerdir. Sistemin karar vericileri; Milli Eğitim Bakanlığı; sistemin çalışma çevresi; Türk Eğitim Sistemi, M.E.B. ve okullar; sistemin kısıtları ise; finansman, donanım yetersizliği, iş gücü yetersizliğidir. Sistem yaklaşımı adımlarının bir örgüt üzerinde nasıl uygulandığını gösteren algoritma şekil 4'teki gibidir.

Şekil 4. Sistem Yaklaşımının Adımları



6.2. Bulgular

Sorun Tanımı: Ülkemizdeki matematik eğitim sisteminin ezbere dayalı olması ve öğrenilen bilginin yaşamdan kopukluğu.

Durum Analizi: Ülkemizdeki çoktan seçmeli sınavlar öğrencileri, öğretmenleri, kitap yazarlarını, yardımcı kitap yazarlarını, okul yönetimlerini, okulları ve okul dışındaki eğitim kurumlarını (dershaneler vb.) sınav odaklı bir yapıya yönlendirmekte ve bu sınav odaklı yapı matematik derslerinin amaçlarını dikkate almaktan çok, çoktan seçmeli sınavların sınırlılıkları içerisinde sorulabilecek bilgilere yönlendirmektedir. Bu durum ders içi uygulamaların yapılmasına engel olmaktadır. Beceri ağırlıklı çalışmaların ve matematiğin temel hedeflerinden biri olan kanıtlama karakterli sorunların göz ardı edilmesine yol açmaktadır. Sınavların bu şekilde yönlendirilmesinin ağırlığı ile sistem; olması gereken doğrultusundan sapmakta ve başka hedeflere yönelmektedir. Ayrıca ülkedeki dini yapıların ağırlığı sistemi etkilemektedir. Dolayısıyla, dini eğitim içerikte bir hacim kazanmaktadır ve bu durum bilimsel bakış açısının yanı sıra bilgi hacminin daralmasına yol açmaktadır.

İyi bir yönetim için yapılması beklenen düzenlemeler: Ülkede hakim olan ve bir üst kademe okullara girmekte esas alınan sınavlar çoktan seçmeli sınavlar olmaktan çıkarılmalı veya çoktan seçmeli sınavların yanı sıra beceri ağırlıklı ve matematiğin dört temel amacını (problem çözme, muhakeme etme, matematiği iletişimde kullanma, matematiğe karşı değer duygusunu geliştirme) sorgulayan, süreç ağırlıklı sınavlara yer verilmelidir. Öğretim programları da bu doğrultuda hazırlanmalıdır. Diğer bileşenler; ders kitapları, veli, öğrenci ve okul yönetimi isteklerinin bu değişikliğe paralel olarak kendiliğinden düzelmesi beklenebilir.

Hedefler: Ders programı içeriklerinin yeniden yazılması, program içeriği değişimi ile ilgili kamuoyu yaratılması, üniversitelerin olaydan haberdar edilmesi, öğretmen yetiştirmelerinin buna göre düzenlenmesi, ders kitaplarının önerilen programa göre yazılması hedeflenmelidir.

Kullanılacak malzeme ve yöntemler: Öğretimde yapılandırmacı (konstruktivist) öğretim hakim kılınmalıdır. Malzeme olarak yarı

yapılandırılmış ders malzemeleri tercih edilmelidir. Mevcut mekânlar matematik özelinde öğretim için yeterlidir.

Programın tasarımı: Ünite bazında program geliştirme çalışmaları yapılmalıdır. Yapılan program geliştirme çalışmaları uygulanmalı, sonuçları rapor edilmelidir.

Sonuçlar nicel (betimsel ve yorumlayıcı istatistik) ve nitel analizler kullanılarak test edilmeli ve sonuçları analiz edilmelidir. Önerilen programa bağlı olarak yazılmış ders malzemeleri (kitaplar) gözden geçirilmeli ve gerekirse değişikliğe gidilmelidir. Uygulama tamamlandıktan sonra bölge ya da ülke bazında uygulamaya geçilir.

104

İİBF Dergi
36/1
Haziran
June
2017

SONUÇ VE ÖNERİ

Eğitim sistemi; bir toplumun ve ülkenin gelişmesinin temelidir. Temeli sağlam olmayan bir bina yıkılır. Toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilen, toplum temelli bir araştırmayla yapılandırılmış bir eğitim sistemi ülkede nitelikli bir toplum oluşmasını sağlayacak, aydın bir neslin yetişmesine imkân verecektir.

Önümüzdeki dönemde insanlarda gereksinim duyulacak temel nitelikler; önyargısız, anlayışlı, takım çalışması yapabilme yetkinliği olarak sıralanabilir. Türkiye'deki eğitime dair yapılan çalışmalar durumun gittikçe kötüye evrildiğini göstermektedir. Bu durum sistemde ilke ve amaçların yeniden tanımlandığı bir düzeltmeye gidilmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

Sistem yaklaşımı eski sistemden vazgeçme zorluğu, zaman isteyen ve zor bir uygulama olması, tüm problemleri çözmek için uygun olmaması gibi zorluklara ve bazı kısıtlamalara rağmen; girdiler, süreçler, çevre kısıtlamaları ve öngörülen hedeflerle ilgili sonuçların değerlendirilmesi ışığında, eğitim sisteminde sorunları çözme ve sistemi geliştirme fırsatı sunmaktadır. Bu nedenle, sistem yaklaşımı eğitimle ilgili çeşitli sorunları çözme yolunda eğitim süreci ve çıktısı üzerinde etkili bir kontrol sağlamak için tam bir potansiyele sahiptir.

Bir problem çözme yöntemi olan sistem yaklaşımıyla Matematik eğitim sisteminin yeniden düzenlenmesi ile ülkedeki matematik okuryazarlığı ortalamalarının artması beklenmektedir. Sistem

*Toplum İçin Yöneyem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması*

yaklaşımı ile Matematik dersinin niteliğini arttırma konusunda yaptığımız çalışmadaki gibi bu yaklaşımın tüm eğitim sistemine uygulanmasıyla eğitimin niteliğini arttırmak mümkün olabilecektir. Sistem yaklaşımı, eğitim sistemini güçlü bir etkiyle geliştirir. Eğitim sisteminde birbirleriyle ilişkili ögeler, öngörülen eğitim hedeflerini başarmak üzere sistematik bir şekilde etkileşip çalışırlar. Eğitim sistemi kavramına sistem yaklaşımı ile bakmak, karşılaşılacak sorunlara sistem bakışı ile yaklaşmak eğitimin niteliğini arttırmayı kolaylaştıracak, topluma katkı sağlayacaktır.

105

İİBF Dergi
36/1
Haziran
June
2017

KAYNAKÇA

Bursalioğlu, Ziya (1973). *Eğitim Yöneticisinin Sistemi Değerlendirmesi*, Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları No.33, Hacettepe Üniversitesi Basım Evi, Ankara.

Bursalioğlu, Ziya (2000). *Eğitimde Yönetimi Anlamak Sistemi Çözümlemek* (1. Baskı), Pegem A Yayınları, Kızılay-Ankara.

Churchman, West (1993). *The Systems Approach*, New York: Dell Publishing, 1968'den aktaran Serap Kurbanoglu, Sistem Yaklaşımı ve Kütüphanecilik Bilimi, *Türk Kütüphaneciliği Dergisi*, Cilt:7, Sayı:1, Ankara.

Çakmak, Ö. (2008) Eğitimin Ekonomiye ve Kalkınmaya Etkisi, *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 33-41.

Duman, Tayyip (1991). *Türkiye'de Orta Öğretime Öğretmen Yetiştirme*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları No:2322, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.

Flood, Robert (2010). *The Relationship of 'Systems Thinking' to Action Research*, Springer Science+Business Media, LLC, DOI 10.1007/s11213-010-9169-1, 270-284.

Gupta, Swati; Amit Gupta (2013). "The Systems Approach in Education", *International Journal of Management*, MIT College of Management Sayı 1, No.1, ISSN 2321 - 6700, 52-55.

Johnson, Michael; Karen Smilowitz (2008). *Community-Based Operations Research*, The Institute for Operations Research and the Management Sciences, Lionheart Publishing, USA, <http://www.orms-today.org/orms-2-08/frcommunity.html> (Erişim Tarihi: Kasım 2017)

Odabaşı, Ferhan (1997). Eğitimde Sistem Yaklaşımı ve Eğitim Teknolojisi, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, Cilt 21, Sayı 106, 23-34.

OECD indicators, (2017). "Where will tomorrow's science professionals come from?", *Education at Giance*, OECD Publishing, Paris, <https://twitter.com/oecdedskills/status/919915558421909505> (Erişim Tarihi 11.12.2017)

Özgürlük, Barış; Taş, Umut Erkin; Arıcı, Özge; Ozarkan, Hatun Betül (2016). *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2015 Ulusal Raporu*, M.E.B.

**Toplum İçin Yöneylem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması**

Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, ISBN: 978-975-11-4337-2.

Öztürk, Ahmet (2005). *Yöneylem Araştırması*, Genişletilmiş (10. Baskı), Ekin Kitabevi, Bursa.

Ramo, Simon; Robin K. St. Clair (2011). *"The Systems Approach: The Systems Approach or Chaos"*, United States of America, KNI Incorporated, Anaheim, California.

Sezen, Kemal (2007). *Yöneylem Araştırması*, Genişletilmiş 2. Baskı, Ekin Basın Yayın Dağıtım, Bursa.

Sezen, Kemal (2017). *"Sistem Modelleri"*,
<http://kemal.home.uludag.edu.tr/yayinlar/> (Erişim Tarihi: Aralık 2017)

Huxley, Thomas (2007). *"The Advance of Science In The Last Half Century"*, Kindle edition, https://archive.org/details/advance_science_jms_librivox (Erişim Tarihi: Aralık 2017)

Yalçınkaya, Mustafa (2002). Açık Sistem Teorisi ve Okula Uygulanması, *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 22, Sayı 2, s.103-116.

Yılmaz, Hatice. (2013). *"Eğitimi Etkileyen Faktörler"*,
<http://www.mebpersonel.com/meb-personeli/egitimi-etkileyen-faktorler-h46506.html> (Erişim Tarihi Kasım 2017)

107

İİBF Dergi
36/1
Haziran
June
2017

SUMMARY

The education system is the basis of the development of a society and the country. If the foundation of a building is weak, then the building will collapse. An education system structured with community-based research that can meet the needs of society will help to create a qualified community in the country. It is known to everyone that education has an important influence on the development of countries, but the nature of the education system and the way it is implemented varies from country to country. All countries have to renew schooling and teaching in a way that will respond to the changing modern modes of production and methods (Duman, 1991). Therefore, each country should determine the education system according to its own community system and the needs of the community. A system of education that is practiced independently of the community system leads to the formation of an inefficient society in the country and creates long lasting effective damage to society. In this context, the implementation of a system of education based on a community-based approach to the development of the country will be an important step towards increasing the quality of education in the country.

Basic qualities that will be needed in humanity in the coming period; without prejudice, understanding, ability to do team work can be listed as. The studies on education in Turkey shows that the situation is getting worse evolve. This suggests that the system needs to make a correction to redefine the principles and objectives. System-oriented organizational sociology and organizational psychology developments, have made it necessary to apply the system approach to the education and educational organization. The increase in the level of science of education depends on the degree of utilization of social and natural sciences on which system theory is based. The educational organization and the educator, who are directly affected by social, political and economic changes, must adapt to change at the same pace. In the case of failure to adapte, education initiative and profession lag behind change and renewal in other sectors. The system approach applied to the organization removes some of the hazards created by assessing the organization's objectives and focuses on the working model that it will achieve. Since policy decisions foreseen by general objectives can not adapt at the pace of social change, operational decisions are driving new tasks outside their organization's goals. For this reason, the system approach to the educational organization has to investigate to what extent the organization has achieved its goals and how much it has benefited from its resources (Bursalıoğlu, 1973: 11,12).

While implementing the system approach, it may face some difficulties and constraints. These may be the difficulty of giving up on the old system, the difficulty of implementation, and the failure to solve some problem. However,

*Toplum İçin Yöneyem Araştırması:
Eğitimin Yönetiminde Sistem Yaklaşımı Uygulaması*

despite all these constraints and difficulties, it provides opportunities to solve system's problems and improve the education system by evaluating the results related to input, process, environmental constraints and foreseen targets. For this reason, the system approach has the full potential to provide effective control over the training process and output in order to solve various educational problems.

With the system approach which is a problem-solving method, it is expected that the mathematics education system can be rearranged and the average mathematical literacy in the country will increase. It is possible to increase the quality of education in the country by applying this approach to the whole education system, like this study we have done with the system approach to improve the mathematics success. System approach develops the education system with a strong influence. In the education system, interrelated components interact and work in a systematic way to achieve the foreseen educational goals. Looking at the concept of education system with system approach and analyzing the problems to be encountered in education with system concept will make it easier to increase the quality of education and will contribute to society.

109

İİBF Dergi
36/1
Haziran
June
2017

