

UDK

373.5.091.275(497.7)

Makale türü:

1.02 Genel bilimsel makale

Kabul edildi: 01.10.2017

Revize : 10.10.2017

Onaylandı : 14.10.2017

MAKEDONYA CUMHURİYETİNDE DEVLET MATURA SINAVINDA MATEMATİK SINAVLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mr. Aybeyan SELİM

Uluslararası Vizyon Üniversitesi, Gostivar – Makedonya

e - posta: aybeyan@vizyon.edu.mk

Prof. Dr Muzafer SARAČEVIĆ

Uluslararası Novi Pazar Üniversitesi, Novi Pazar – Sırbistan

e - posta: muzafers@uninp.edu.rs

ÖZET

Mezuniyet, dünyanın her ülkesindeki eğitim sürecinin ve her öğrencinin hayatının çok önemli bir parçasıdır. Bilgi temelli toplumun gelişimi ve küreselleşme sürecinin yaygınlaşması, eğitimin kişisel ve toplumsal gelişme açısından önemini vurgulamıştır. Her ülke, ulusal müfredat alanındaki değişikliklere özellikle vurgu yaparak, okul sisteminin zamanın yeni taleplerine dönüştürülmesi ihtiyacını kabul etmek istiyor. Öğrencilerin değerlendirilmesi, öğretim sürecinin etkilerini izlemek, öğrencileri araştırma yapmaya teşvik etmek, mesleki gelişimlerini belirlemek ve belirli bir yeteneğe göre seçmek için yapılır. Bu nedenle değerlendirmede tarafsızlık çok önemlidir ve bir test değerlendiricisinin sahip olması gereken en önemli özelliklerden biridir. Ortaöğretim bitiminde Makedonya Cumhuriyeti'nde devlet matura sınavı yapılır. Bu sınav ile öğrencilerin seçimi yapılır ve ülkedeki üniversitelere kaydolma başarısı belirlenir. Bu amaçla, bu makale devlet matura sınavlarında matematik sınavlarını analiz etmektedir.

Anahtar kelimeler: testler, değerlendirme, devlet maturası ve proje çalışması.

UDK
373.5.091.275(497.7)

Article type:
1.02 Overview scientific article

Received : 01.10.2017
Revise : 10.10.2017
Accepted : 14.10.2017

EVALUATION OF MATHEMATICAL EXAM IN STATE MATURA IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Mr.Sc. Aybeyan SELIM

Macedonia, Gostivar International Vision University
e - posta: aybeyan@vizyon.edu.mk

Prof. Dr Muzafer SARAČEVIĆ

International Novi Pazar University, Serbia
e - posta: muzafers@uninp.edu.rs

ABSTRACT

Graduation is a very important part of the educational process and the life of every student in every country in the world. The development of knowledge-based society and the spread of globalization processes have emphasized the importance of education for personal and social development. Each country wants to recognize the need for the transformation of the school system to new demands of time, with particular emphasis on changes in the field of national curriculum. Student assessment is carried out to monitor the effects of the teaching, to stimulate them to explore, to determine their professional development as well as their selection for a particular ability. For this reason, objectivity in grading is very important and it is one of the most important features that a test assessor needs to possess. In the Republic of Macedonia, at the end of secondary education, is conducted the state matura examination. With this exam the students are selected and is determined their success with which they enroll at the universities in the country. For this purpose, this paper analyzes the mathematics exams in the state matura.

Keywords: tests, assessment, state matura and project work.

1 GİRİŞ

İnsanoğlunu diğer canlılardan ayıran en önemli nitelikler arasında öğretme ve öğretme yeteneğidir. Her eğitim sisteminin temel amacı, genç kuşağı sosyal ve iş hayatı için hazırlamaktır. Bu yüzden, ilkel toplumlardan günümüze kadar deneyim ve bilgiler daha tecrübe sahibi olan daha yaşlı nesilden genç nesillere aktarılmaktadır.

Toplumun gelişmesiyle birlikte, daha başarılı bir eğitim organizasyonuna ihtiyaç duyulması ve genç nesiller tarafından yeni bilgi ve becerilerin edinilmesi gereği vardır. Ders verme öğretme ve öğrenme kavramlarının inceleyen pedagojinin özel bir disiplini olarak, öğretme ve başarılı nesiller yetiştirme yollarını araştırır ve bu süreçte kurallar sunar. Bugün, didaktiklerin tek ve kabul görmüş bir tanımı bulunmamaktadır. Jan Amos Komenski'ye göre, didaktiğin–öğretmenin tanımı “her şeyi herkese derinlemesine öğretmede genel bir yetenek” olarak verilmiştir. 20. yüzyılın başında öğretimin tanımı organize eğitim ile sınırlıdır, organize eğitim ise eğitim ise genel öğretim yasalarının bilimi olarak tanımlanır. Didaktik, öğretimin amaçlarını, görevlerini ve içeriğini, öğretimin ilke, yöntem ve araçlarını, öğretmeyi organize etmeyi, öğretme sürecinde öğretmen-öğrenci ilişkisini, öğrencinin çalışmalarını kontrol etmeyi ve değerlendirmeyi öğretir.

Matematik öğretimi, matematik öğretim yöntemlerini ele alır ve öğretim programının içeriği, yapısı ve öğretim yöntemleri

içerir. Matematik öğretimi, büyük ölçüde aşağıdaki üç soruya yanıt belirlemeye çalışır:

NE? - matematikten ne öğrenmek

NE ZAMAN? – matematikte belirli bir materyalin ne zaman incelenmesi gerekir

NASIL? - matematik nasıl öğretilir ve öğrenilir

Bu yüzden, matematik öğretiminde üç temel problem vardır. Birincisi matematikte öğretim içeriği ile ilgili problemleri kapsar, yani okullarda matematiksel olarak incelenecek bilgileri belirler, ikincisi okullarda matematik müfredatını belirler ve matematiksel bilgilerin sıralanması yapar, üçüncüsünün ise matematikteki öğretim yöntemleriyle ilgili problemleri inceleme amacı vardır (Kurnik, 2008: 319).

Bu problemler birbiriyle yakından ilişkilidir ve birbirlerini tamamlarlar; bir problemin değişimi ötekinde bir değişiklik gerektirir. Bilimin ilerlemesi, bilimsel bilgi kapsamının artması ve bilgi teknolojilerinin gelişimi, okullarda öğretilen matematik dersinde yeni değişimlerin yapılması gereğini doğurmuştur. Bu süreç basit bir işlem değildir. Öğretilmesi gereken matematiğin bilimsel temelleri ve sınırlı eğitim süresi göz önünde bulundurulursa, müfredata yeni değişimlerin eklenmesi çok zordur. Tüm bu koşullar, matematik eğitimini modernize etmek için yapılması gereken reformların uygulanmasını zorlaştırmaktadır.

2 ARAŞTIRMADA KULLANILAN YÖNTEMLER

2.1 Matematik Öğretiminin Genel Hedefleri

Matematiği öğretmenin genel hedefleri, eğitim ve öğretim genel hedeflerinin bir parçasıdır ve oldukça gelişmiş, yüksek eğitilmiş ve kültürel bir kişinin yetiştirilmesini amaçlamaktadır. Matematik öğretiminin temeli, önceki nesillerin öğretiminden edinilen bilgi ve becerileri belirli bir süre için öğrencilerin öğrenmesi ve bunları insanlığın daha da geliştirilmesi için kullanmasıdır. Matematik öğretmenin amaçları genel ve spesifik hedefler olarak sınıflandırılır. Genel hedefler, eğitim, pratik ve öğretim nitelikleriyle karakterize edilir. Aralarında karışık bir sentez vardır, ancak onları birbirinden ayıran özellikleri de vardır.

Lise eğitiminde matematik öğretmenin hedefleri arasında, modern teknolojiyi anlamak için gerekli olan sistematik matematiksel bilgiler edinmek vardır. Gerçek hayatta rastlanan problemlerin çözümünde matematiğin uygulanmasını sağlamak, matematiksel yöntemleri ustalıkla kullanmak ve gerçek dünyayı tanımak için matematik kullanmak gibi hedefleri de vardır. Pratik hedefler günlük yaşamdan pratik problemleri çözmeye yöneliktir. Bu hedefler günümüzde modern teknoloji tarafından desteklenmektedir ve öğrencilerin bu bilgilere erişimleri kolaylaşmıştır. Matematik öğretim hedefleri arasında, öğrencilerin eğitim sürecinde çok yönlü öğrenmelerini de kapsamaktadır. Bu hedefler, öğrencinin başarılı eğitim alması için hizmet ederler ve onlara hayatlarında

kavramları ve olayları anlama alışkanlıklarını kazandırır. Bu şekilde öğrenciler çalışmayı, takdir etmeyi, görev ve sorumluluk bilincini geliştirmeyi, geniş bir matematik kültürü kazanmayı ve birçok güzel nitelik kazanmayı öğrenirler.

2.1 Matematik Öğretiminin Spesifik Hedefleri

Bu hedefler, öğrencinin bilimsel bir düşünce geliştirmek için bilgiler edinmesini sağlar. Matematik, en titiz ve en çok kullanılan bilimsel disiplin, diğer bilim alanlarının bilimsel yöntemlerini ve seviyesini yükseltir. Bilimsel yöntemler matematikte en çok uygulanan yöntemlerdir ve bu nedenle okul matematiği bilimsel düşünce edinme için önemli bir araçtır. Öğrencilerde matematiksel düşüncenin oluşumu ve gelişimi, matematik öğretiminin temel amaçlarından biridir. Matematik özlü, anlaşılır, açık ve eksiksizlik gibi niteliklere sahiptir, bu yüzden öğrencilerde sözlü ve yazılı matematiksel beceriler geliştirir. Matematik öğretiminin spesifik amaçları arasında, kavramlar ve tablolar, teoremler ve formüller, yasalar ve işlemler, prosedürler ve matematiksel yöntemler gibi kategoriler için doğru ve serbest düşünce geliştirme vardır. Matematik öğretiminde önemli problemlerden biri, uygun modeller vasıtasıyla öğrencilerde uzay için geometrik sezgilerin geliştirilmesi ve grafiksel anlatım alışkanlıklarının pratikte uygulanması vardır. Bu hedefler arasında aynı zamanda, öğrenciler arasında mantıksal düşünmenin ve akıl yürütmenin geliştirilmesi, öğretmenin öğrencilere matematiğin estetik tarafını göstermesi ve

öğrencilerin matematiğe karşı ilgisinin artması gibi amaçlar da vardır. Bu hedefler eğitim sürecinde başarıyla uygulanmadan, matematik eğitiminin başarıyla gerçekleşmesi düşünülemez. Öğrenci, kendisine yeni olan ve heyecan veren şeylerle, ilgilendiği disiplin ve alanlara uygulayabileceği bilgilere yanı sıra, keşfetmek veya çözmek istediği bulmaca ve gizemlere ilgi duyar (Celakoski, 1993: 11). Öğrencileri matematik öğrenmede motive etmek için aşağıdaki yöntemler kullanılır:

- Matematiğin diğer alanlarda uygulanması gösterilir
- Endüstride ve profesyonel çalışmalarda matematiğin uygulama alanları belirlenir
- Eğitimli kişilerin kültürel ve eğitsel değerlerini vurgulanır
- Öğrencilerin entelektüel merak kullanılır
- Matematiksel rekreasyon, kulüpler ve yarışmalar düzenlenir

2.3 Bilgi Yoklama Testleri

Bilgi testleri, öğrencilerin bilgi düzeyini ve kalitesini değerlendirmek fırsatı sağlar. Bu testler öğrencilerin eğitimleri sırasında elde ettikleri bilgileri ölçtükleri için başarı değerlendirme testleri olarak da bilinirler. Bilgi yoklama testleri başta standardize edilmiş ve standardize edilmemiş testler olarak ikiye ayrılır (Keramichieva, 2002: 184).

Standardize edilmemiş testler, öğretmen tarafından, okul psikoloğu veya pedagoğu

ile koordineli olarak yapılan nesnel tip-te testlerdir. Bu testlerin görevi genellikle materyalin bir bölümünü veya tamamını değerlendirmedir. Standardize edilmemiş testler yalnızca bunları hazırlayan öğretmen tarafından kullanılabilir ve daha yaygın kullanım için uygun değildir.

Standardize edilmiş testler, matematikçiler, yöntem bilimcileri, psikologlar ve pedagoğlardan oluşan uzman bir ekip tarafından hazırlanan testlerdir. Bu testlerde, testin metrik özellikleri hesaplanmıştır ve değerlendirilenin yapıldığı normlar vardır. Standardize edilmiş testler daha yaygın bir şekilde uygulanır ve bu testlere dayanarak, tüm ülkedeki farklı okullar arası öğrencilerin bilgisi karşılaştırılır. Bu testler ayrıca normatif ve kriter testleri olmak üzere ikiye ayrılır.

Normatif testler, öğrencilerin diğer yaşlılarına kıyasen **ne kadar** öğrendiklerini inceler. Bu testler yardımıyla bireysel farklılıklar belirlenir, farklı okullarda okuyan öğrencilerin bilgileri karşılaştırılır, yeni okul veya fakülteye kayıt yapmada öğrencilerin bilgilerini kontrol edilir ve onların seçimi yapılır.

Kriter testleri, belli bir kriter olarak kabul edilen eğitim varsayımlarını inceler ve değerlendirmede öğrencilerin **neyi** ve **hangi düzeyde** öğrendiğini ölçerler. Bu testler yardımıyla eğitim süreci, öğretim yöntemleri, müfredatın etkinliği izlenir ve öğrencilerin bilgi ve becerileri değerlendirilir. Diğer testlere kıyasen bu testler, değerlendirmede ve öğrencilerin sonuçlarını belirtme biçiminde farklılık gösterir.

Normatif testlerde, önceden belirlenen bir öğrenci örneklemeden elde edilen normlarla öğrencilerin başarıları değeren-

dirilir. Kriter testleriyle öğrencilerin elde ettikleri sonuçlar, bir derecelendirme ölçütünü belirleyen standartla karşılaştırılarak değerlendirilir. Bu şekilde, öğrencilerin kriter olarak öngörülen standarttan neyi öğrendikleri değerlendirilir.

Yukarıdakilerden yola çıkarak, kriter testlerinin hazırlanması ve uygulanması için gerekli olan temel ön şartları tam olarak hazırlanmak ve matematik eğitim amaçları belirlenmek gerekir. *Bu kesinlikle kolay bir iş değildir!* Literatürde başarılı eğitim verme amaçlı birkaç taksonomi vardır. En kapsamlı çalışmalardan biri, Benjamin Bloom'un "Eğitimsel Hedeflerin Sınıflandırılması Taksonomisi" dir. Bu taksonomi, eğitimsel hedeflerin bilişsel alanını oldukça netleştirilmiştir. Bloom, eğitim sürecinin bilişsel amaçlarının yanında duygusal ve psikomotor hedeflerinin bulunduğu da dikkat çekiyor (Keramichieva, 2002: 185). Bu taksonomiyle eğitim sürecinde öğrenmenin en önemli iki alanı olan bilgi ve öğretme operasyonelleştirilmiştir. Bloom taksonomisi, öğrencilerin farklı bilimsel alanlarda öğrenmeleri gereken farklı bilgileri ve bu bilgilerin hangi seviyede olması gerektiğini, hangi seviyede yetiştirilmesi gerektiğini ayrıntılarıyla anlattır. Eğitim amaçlarının operasyonel hale getirilmesine ek olarak, bu hedeflerin kaç tanesinin kabul edilebilir olduğunun belirlenmesi gerekir, hangi yüzdeler öğrencilerin programları öğrendiklerinin göstergesi olacaktır belirlemek gerekir.

Testler, ders kitaplarındaki problemlerden oluşuyor. Testlerdeki problemler, öğrencilerin bilgilerini hatırlama becerilerini ölçer ve öğrencilerden öğrendikleri bilgileri tanımasını ister. Uygulamalı testler öğrencilerden

öğrendiklerini hatırlamalarını ister. Bu testler yalnızca bilgi karşılaştırması ve tanıması gerektiren testlere göre daha zordur.

3 BULGULAR VE YORUM

3.1 Makedonya Cumhuriyetinde Devlet Olgunluk Sınavı

Devlet olgunluk sınavı, dört yıllık düz lise ve meslek lise eğitiminde öğrencilerin öğrendikleri bilgi, beceri ve yeteneklerini kontrol eden ve değerlendiren dıştan ve içten değerlendirmeli sınavlardan oluşan sınavdır. Dıştan değerlendirmeli sınavlar M.C Sınav Merkezi tarafından hazırlanan standardize testlerden oluşan sınavlardır. İçten değerlendirmeli sınavlar lise öğretmenleri tarafından hazırlanan testlerle yapılan sınavlardır. Bu sınavlarla öğrencilerin başarılarının sonuçları elde edilir, eğitimin olumlu tarafları değerlendirilir ve eğitim sürecinde rastlanan zorluklar tespit edilir. Eğitim politikası belirleyicileri bulunur, planlamada stratejiler için bir yol haritası çilir ve eğitim kalitesini artırmaya yönelik yapılması gereken faaliyetlerde bulunur.

1999-2007 yılları arasında, Makedonya Cumhuriyetinde lise öğretimin tamamlanması için devlet olgunluk sınavı ve final sınavlarının yapılması için gerekli olan bütün hazırlıklar yapıldı. Sınavın gerçekleştirmek için gerekli olan yasal çerçeve benimsendi, gerekli olan materyaller uzmanlar tarafından hazırlandı ve bir kaç deneme ve pilot sınavı yapıldı. Bu pilot sınav uygulamaların amacı ölçme araçlarının kalitesi (testler) hakkında bilgi edinmekti. Devlet olgunluk sınavının uygulanması için prosedürler kontrol edildi, IT sistemleri sınavların yapılmasında ge-

nel süreci nasıl desteklediğini görmek için test edildi. Makedonya Cumhuriyetinde lise öğretiminde matematik dersi ve final sınavı kavramı, Eğitim ve Bilim Bakanının kararı 10. 10. 2015 tarihinde 11-6099 / 2 numaralı karar ile kabul edilmiştir. Bu karar iki kez değiştirilmiştir. Bu karara göre, devlet olgunluk sınavı üç bölümden oluşmaktadır:

- Zorunlu sınav (Makedon dili ve edebiyatı, Arnavut dili ve edebiyatı veya Türk dili ve edebiyatı, öğrencinin hangi dilde eğitim gördüğüne bağlıdır)
- Seçmeli sınav
- Proje ödevi.

Devlet olgunluk sınavında dıştan değerlendirme sınavları Devlet Sınav Merkezi tarafından hazırlanır, organize edilir ve yürütülür ve iç sınavlar liselerdeki öğretmenlerin yetkisinde olur. Makedonya Cumhuriyeti'nde devlet olgunluk sınavı 10 yıldır uygulanmaktadır. Devlet olgunluk sınavı, Haziran ve Ağustos olmak üzere iki sınav tarihlerinde yapılır. Ağustos ayındaki sınavlar, devlet olgunluk sınavın bir bölümünü veya tümünü geçemeyen adaylar veya sınavları Haziran ayında özürlü nedenlerden dolayı geçememiş adaylar için organize edilmektedir. Devlet olgunluk sınavı ilk kez 2007/2008 öğretim yılında başarılı bir şekilde gerçekleştirildi. Devlet olgunluk sınavları bu sınav için hazırlanmış müfredata göre sınav listesinde bulunan her ders için gerçekleştirilir. Bu sınavdan elde edilen derece liseden mezun olmaya, üniversiteye kayıt yapmaya ve öğrenci adayların seçimine yöneliktir (www.dic.edu.mk).

Düz lise, mesleki lise ve sanatsal eğitim

veren liselerde devlet olgunluk sınavı, öğrencinin düz liseyi, meslek lisesini veya sanatsal eğitim veren okulu tamamladığı gösteren bir sınavdır. Devlet olgunluk sınavına, düz lisede okul olgunluk sınavını, meslek lisesinde bitirme sınavını, sanatsal eğitim veren lisede bir final sınavını geçen öğrenciler de alabilir. Bu sınava, Uluslararası Mezuniyet Programında matura sınavına girmiş bir aday veya dört yıllık bir süre boyunca lise öğretiminde bir başka final sınavı türü geçmiş olan öğrenciler de alabilir.

3.2 Matematik Sınav Programı

Makedonya Cumhuriyetinde 1999/2000 öğretim yılında düz liselerde uygulanmaya başlanan reformlu lise, 2001/2002 öğretim yılında ise meslek liselerinde PHARE programı yardımıyla lise eğitimine yönelik yeni müfredat hazırlanmıştır. Bu müfredatlar ile öğrencilerin başarılarını izleme ve değerlendirme biçiminde değişiklikler yapılmıştır. Bu çalışmalarla düz liselerde olgunluk sınav kavramı tanımlanmıştır, meslek liselerde final sınavlarında ortaya çıkan yenilikler tanıtılmıştır.

Devlet olgunluk sınavın konseptine göre yapılan bu sınavların aşağıdaki temel amaçları vardır:

- Lise öğretimin kalitesini arttırmak;
- Müfredatların uygulanmasını izlemek ve kontrol etmek (devlet düzeyinde belirlenen eğitim standartlarına dayalı olarak);
- Lise eğitimini bitirmek için bir diploma almak (sınav ile eğitim tamamlamak);

- Öğrencilerin Üniversiteye kayıt yapması;
- Öğrencilerin, velilerin ve eğitim kurumlarının, geçerli ve güvenilir ölçümlerle elde edilen sonuçlarla devlet çapında eğitim düzeyi hakkında bilgilendirilmesi.

ve kültürünün seviyesinin belirlenmesi).

Matematik sınavını geçmek için öğrencilerin aşağıdaki becerilere sahip olması gerekir:

- Mantıksal düşünme, problem çözme, grafiksel ve sözlü matematiksel iletişim için kapasiteye sahip olma
- Matematik bilgi ve yeteneklerini farklı ve uygun bağlamlarda kullanımda kesinlik gösterme
- Belirli problemleri çözmek için yöntem ve kuralları doğru olarak değerlendirebilme ve belirleyebilme
- Matematik alanlarının birbiriyle bağlantısını anlama becerisine sahip olma (Ispitna Programa, 2014: 2).

Aralık 2013'te devlet olgunluk sınavı, okul olgunluk sınavı ve meslek liselerinde tertiplenen final sınavlar için yeni bir konsept kabul edilmiştir. Bu konseptte göre, devlet olgunluk sınavında, düz lise ve meslek lise öğrencileri için matematik dersi zorunlu sınav olarak kabul edilmiştir. Bu sınav programı, düz lise ve meslek liseler için I. sınıftan IV. sınıfa kadar okutulan matematik müfredatına dayanmaktadır. Devlet olgunluk sınavı programı, I'den IV. sınıfa kadar matematik müfredatının tüm ünitelerini kapsamaz. Sınav müfredatında komisyonun önceden belirlediği üniteler vardır.

Devlet olgunluk sınavında matematik sınavı, dört yıllık lise eğitimin sonunda yapılır ve dıştan değerlendirmeli bir sınav olarak düzenlenir. Düzenlenen bu matematik sınavının aşağıdaki amaçları vardır:

- Öğrencinin yüksek öğrenim kurumlarında başarıyla eğitimine devam edebilmesini için bilgi ve becerileri kazanıp kazanmadığı görmek
- Öğrencinin çalışma hayatına başarıyla dahil olması için matematik bilgisini tespit etmek
- Öğrencinin matematiğini her günü hayatta ne kadar kullanabildiği görmek (genel matematik bilgisini

Tablo 1. Devlet olgunluk sınavında matematik dersin müfredatı

CEBİR	GEOMETRİ	ANALİTİK GEOMETRİ	OLASILIK	DİZİLER
Sayı kümeleri	Düzlem geometrisi şekilleri	Kartezyen koordinat sistemi	Deney ve olay	Aritmetik diziler
Cebirsel rasyonel ifadeler	Düzlem geometrisi şekillerin çevre ve alanları	Doğrunun denklemi	Olasılık ve rastgele olay	Geometrik diziler
Lineer fonksiyon, lineer denklemler, lineer eşitsizlikler	Uzayda geometrik cisimler	İki doğru arasındaki durumlar	Rastgele olaylarla işlemler	Sonsuz geometrik diziler
Lineer denklem sistemleri, lineer eşitsizlik sistemleri	Uzayda geometrik cisimler alanı ve hacimi		Ayrık olaylar uzayı	
İkinci derece denklemler			Olasılığın klasik tanımı	
			Olasılığın özellikleri	
			Rastgele olayların olasılığının hesaplanması	

3.3 Sınavın spesifikasyon ağı

Aşağıdaki tabloyla, alanların yüzdesi (üniteler) ve matematik sınavında becerileri dağılımı yapılmıştır. Belirli bir yetenek ölçen sorular her bir alana dikkat edilere hazırlanmıştır ve sınavdaki soru sayısı tespit edilmiştir. Matematik sınavında bulunan toplam soruların yüzdesi Tablo 2 de verilmiştir (İspitna Programa, 2014: 9-11).

Tablo 2. Olgunluk sınavında matematik sınavın değerlendirilmesi

Alanlar	Yetenekler				(%) oranı
	C1	C2	C3	C4	
Π1					35%
Π2					30%
Π3					15%
Π4					10%
Π5					10%
(%) oranı	30%	40%	20%	10%	100%

C1 - kavramları, işlemleri ve adımları bilir

C2 - terimleri, işlemleri ve prosedürleri kullanır

C3 - basit problemleri çözer

C4 - mantıksal ve sistematik düşünebilir

Π1 - Cebir

Π2 - Geometri

Π3 - Analitik geometri

Π4 - Olasılık

Π5 - Diziler

3.4 Sınavın tanımı

Matematik sınavı yazılı sınav olarak yapılır. Matematik sınavının süresi 180 dakikadır. Sınav, üç tür sınama sorularından oluşur:

- Çoktan seçmeli sorular - öğrencinin doğru şıkkı seçmesi gereken sorular;
- Boşluk doldurma soruları - öğrencinin belirlenen yerde kısa bir cevap yazması gereken sorular;
- Öğrencinin çözmde tüm adımları göstermesi gereken sorular.

Sınav esnasında öğrencinin yanında cetvel ve pergel bulundurmasına izin verilir. Devlet olgunluk sınavın matematik zümresinin almış olduğu karara göre testin tamamı veya bir kısmı için sınavda ek olarak formüllerin kullanılmasına izin verilebilir. Sınavda hesap makinesinin kullanılması yasaktır.

3.5 Sınavda kullanılan yöntemler

Matematik sınavında alınabilecek azami puan 60'dan 80'e kadardır. Öğrencinin çoktan seçmeli şıktan doğru şıkkı seçmesi gereken problemlerde doğru cevap 1 puan veya 2 puanla değerlendirilir. Öğrencinin boşluk doldurması gereken sorularda doğru cevabı 1 puan veya 2 puanla değerlendirilir. Öğrencinin çözüm adımlarını sırasıyla yazması, problemin kaç tane çözümünün olduğunu açıklaması, gerektirimde bütün çözüm adımlarını göstermesi gereken sorularda, çözümdeki her adım her aşamada ayrı ayrı değerlendirilir. Çözüm sayısına bağlı olarak bu sorunlar 3 puan veya 3 puandan fazla puanla değerlendirilir. Sınav, önceden ha-

zırlanmış kurallara ve uyumlaştırılmış yönetmeliğe dayanarak dıştan değerlendirme devlet çapında uygulanmaktadır. Sınavı geçmek için gerekli puanlar yanı sıra pozitif notların her birinin puanı (2 - 5) sınav bitiminden sonra belirlenir. Matematik sınavını geçebilmek için bütün puanların alınması gerekli değildir. Bununla birlikte, öğrenci kendi hayal ve isteklerini gerçekleştirebilmek için, mümkün olduğunca çok puan kazanmaya hedeflemelidir.

3.6 Yorum

Çocukların öğrenme sürecinde duygusal gelişimi çok önemlidir ve hayati önem taşımaktadır. Devlet olgunluk sınavları gibi standartlaştırılmış sınavlarda en önemli olan unsurlardan biri müfredatın öğrencilere göre uyarlanmasıdır. Bu sınavlar sayesinde öğrenciler öğrenilen materyalin günlük yaşamda nasıl kullanılabileceğini öğrenirler. Devlet olgunluk sınavları bize bir nesilin yeteneğini genel anlamda tam olarak göstermez. Çok az sayıda öğrencinin matematik dersini seçtiği gerçeğini göz önüne alırsak ve bu sınavı son 10 yıl boyunca geçen öğrencilerin ortalama notunun 3 olduğunu düşünürsek, Makedonya Cumhuriyeti eğitim sisteminde öğrencilerin kazanması gereken bilgi ve becerileri kazamadıklarını açıkça görüyoruz. Her ne kadar bu konu sürekli olarak tartışılrsa da, bu durum Makedonya Cumhuriyeti'ndeki eğitim sisteminin sorunlarıyla başa çıkmak için ek bir teşvik olmalıdır. Bu bağlamda, devlet olgunluk sınavında elde edilen sonuçlar daha endişe vericidir. Eğitim sisteminin öğrencileri her günkü hayat ve iş hayatı için hala hazırla-

madığını görüyoruz. Bu yüzden, eğitim sistemi için başta öğrencilerin edindikleri bilgiden nasıl yararlanabileceğini tartışmak önemlidir. Devlet olgunluk sınavında düzenlenen matematik sınavına daha iyi bir bakış sağlanması için, lise programlarının müfredatlarının gözden geçirilmesi gerekir.

Eğitim ve Bilim Bakanlığının onaylamış olduğu ders müfredatlarına göre sağlık meslek liselerindeki öğrencilere, düz lise ve meslek liselerindeki (teknik ve iktisat) okuyan öğrencilere kıyasen negatif ayrımcılık yapılmıştır. Sağlık meslek liselerinde okuyan öğrencilerin müfredata göre haftada sadece iki matematik dersi vardır. Bu okulların matematik müfredatında analitik geometri, olasılık, aritmetik ve geometrik dizi konuları yoktur (www.bro.gov.mk). Bu yüzden, bu okullarda okuyan öğrenciler matematik sınavına girmek isterlerse okul dışında ek matematik kurslarına gitmeleri gerekir.

Devlet olgunluk sınavı üç dilde (Makedonca, Arnavutça ve Türkçe) gerçekleştirilir ve bu yüzden gerçekleşmesinde çok sayıda sorunlar ortaya çıkar. Matematik sınavında, neredeyse her yıl soruların tercümesinde hatalar bulunmaktadır. Devlet Sınav Merkezinde Makedonca dili dışında başka dilleri bilen çok az sayıda çalışanlar vardır (yalnızca bir çalışan Türkçe konuşmaktadır). Arnavutça ve Türkçe dilinde matematik sınavının kılavuzları yayınlanmıyor. Sınavlarda derleme konusunda Arnavutça ve Türkçe konuşan bir üye yok. Arnavutça ve Türkçe dillerindeki zayıf tercüme yapıları. Şekil 1'deki örnekte tercümede yapılan hatalar matematiksel düşüncesini nasıl değiştirdiğini görüyoruz.

Devlet olgunluk sınavlarında testlerin değerlendirilmesi çok önemlidir ve bu sınavların gerçekleştirilmesinde çok önemli bir role sahiptir. Bu makalede, matematik sınavların değerlendirilmesinde ortaya çıkan sorunlar tespit edilmiştir. Devlet olgunluk sınavlarının değerlendirilmesi, matematik öğretmenleri tarafından yapılmaktadır. Sınavları kontrol eden öğretmenlerin, yaptıkları iş için çok az ödendiklerini söylüyorlar. Üsküp dışında sınav kağıtların kontrolüne katılan öğretmenlere seyahat masraflarının ödenmediğini görüyoruz. Öğretmenlerin maaşlarını dikkate almış olursak, bakanlığın Üsküp dışında yaşayan öğretmenlere sınavların değerlendirmesine katılmalarını yeterli derecede teşvik etmediğini görüyoruz. Ağustos ayındaki sınavlar, tüm bölge için bir okulda düzenleniyor; öğrencilerin ve okul temsilcilerinin sınavın yapıldığı yere ulaşmaları için bakanlık tarafından vesa-yit yok ve yol masrafları ödenmiyor.

Makedonya'daki matematik sınav müfredatını diğer ülkelerdeki müfredatlarla karşılaştırsak, matematik sınav programında üstel denklemler ve fonksiyonlar, logaritmik fonksiyon ve denklemler, trigonometri ve kombinasyonluğun olmadığını görüyoruz. Günümüzde yapılan bu sürekli teknolojik gelişme ve bilgi teknolojilerinin öneminin artması yakın gelecekte sınav müfredatlarının bu matematik disiplinleriyle tamamlanması gerektiğini ortaya koyuyor.

Şekil 1. Tercümede yapılan yanlışlar

<p>12 $2x^2 - 4x = 0$ <u>bütünsel olmayan</u> ikinci dereceli denklemin çözümleri:</p> <p>A. $x = 0$ ve $x = 2$ B. $x = 0$ ve $x = 4$ C. $x = 0$ ve $x = 6$ D. $x = 2$ ve $x = 1$</p> <p>Türkçe matematik terminolijisinde böyle bir kavram yoktur.</p>	<p>1 puan</p>
<p>41 R yarıçaplı çemberin çizgisi (çember), r yarıçaplı çember yaya gerilmiş tir. Çember yayına karşı gelen merkez açısı 180° dir. <u>Çember çizginin (çemberin) uzunluğunun ve çember yayının uzunluğunun arasında oranı onların yarıçapları yardımıyla göster.</u> Cevap: _____</p> <p>Öğrencinin soruda neyin sorulduğunu anlaması çok zor!</p>	<p>1 puan</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</div> </div>
<p>17 İki oyun zarı aynı anda atılıyor. "Zarların üst tarafındaki nokta sayısı 4 ile <u>bölünme olasılığı</u>" aşağıdakilerden hangisidir:</p> <p>A. 4 B. 6 C. 8 D. 9</p> <p>← $P(A) \leq 1$</p>	<p>1 puan</p>

4. SONUÇ

Devlet olgunluk sınavın gerçekleştirilmesinin son 10 yıllık tecrübesine dayanarak, matematik sınavında bu şekilde örgütlenmesinde bir takım avantaj ve dezavantajın bulunduğu sonucuna varıyoruz. Bu sınav yardımıyla öğrencilerin, Eğitim ve Bilim Bakanlığının hazırlamış olduğu sınav programına göre hazırlanan sorularla eğitim süreci esnasında öğrendikleri incelenir. Bütün öğrencilerin soruları aynıdır ve hiç kimse, Makedonya Cumhuriyeti'ndeki fakülte-lerin düzenlediği giriş sınavlarında olduğu gibi, bu sayede bu sınavların öznelliğinden şüphe etmez. Bu sınav sadece bilgiyi ölçer (nitel ve nicel). Bu şekilde düzenlenen sınav yöntemiyle öğrencilerin stresi azalır. Sınavın değerlendirilmesi bir çözüm anahtarına göre yapılır ve hiç kimse sonuçların objektifliğini şüphe etmez. Bu test yöntemi çok ekonomiktir ve öğrencileri başarıya göre seçimini ve sıralamasını yapar. Testin dezavantajı, farklı müfredata göre eğitim gören lise öğrencilerini test etmesidir. Sınav sorularını hazırlayan kurul tarafından soruların seçiminde, anlama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme alanlarında ihmaller var. Bu amaçla, bu araştırmanın sonucunda sınavların daha başarılı gerçekleşmesi için aşağıdaki önerileri veriyoruz:

- Meslek liselerinde matematik ders sayısı artmalıdır
- Öğrencilerin devlet olgunluk sınavında matematik dersini seçmeleri teşvik edilmelidir
- Devlet Sınav Merkezinde Türkçe ve Arnavutça bilen personel istihdam edilmelidir

- Eğitim ve Bilim Bakanlığı tarafından Türkçe ve Arnavutça matematik kılavuzların yayımlanması için finansal destek verilmelidir
- En kısa zamanda sınav müfredatına üstel denklem ve fonksiyonlar, logaritmik fonksiyon ve denklemler, trigonometri ve kombinasyonluk eklenmelidir
- Sınav kağıtlarını kontrol eden öğretmenler için daha fazla finansman planlanmalıdır

5. KAYNAKLAR

1. Keramichieva R., Psihologija vo obrazovaniето i vospitaniето, Prosvetno Delo, Skopje, 2002
2. Celakoski N., Didaktika na matematikata, Numerus – Skopje, 1993
3. Kurnik Z., Znanstvenost u nastavi matematike, Metodika 17, Vol. 9, Nr. 2, 2008, pp. 318-327
4. M. Pavleković, *Metodika nastave matematike s informatikom I*, Element, Zagreb, 2001
5. M. Pavleković, *Metodika nastave matematike s informatikom II*, Element, Zagreb, 1999
6. Pravilnik za državna matura, Služben Vesnik na RM, br. 66 od 13.05.2010
7. Konceptija, Ministerstvo za obrazovanje i nauka, Skopje, 2015
8. Ispitna programa, Državen ispiten centar, Skopje, 2014
9. www.bro.gov.mk
10. www.dic.edu.mk
11. www.matura.gov.mk

BEYAN

Yazar çıkar çatışması olmadığına beyan etmektedir