

# Erken Dönemlerde Finansal Farkındalığın Gelişmesi ve Finansal Okuryazarlık Konularının Matematik Dersine Entegrasyonu

Melike TURAL SÖNMEZ<sup>1</sup>

**Öz:** Son yıllarda bireylerin bilinçli ve sorumlu finansal kararlar verebilmesi için finansal okuryazarlık eğitimi konusu gündeme gelmektedir. Teknolojik ve ekonomik gelişmelerin beraberinde getirdiği finansal ürün çeşitliliğini, karmaşıklığı ve derinliği finansal okuryazarlık eğitimi ihtiyacını artırmaktadır. Nitekim bireylerin finansal konularda doğru kararlar alabilmesi için bu konuda yeterli bilgi ve farkındalığa sahip olmaları gerekmektedir. Bu çalışmada öncelikle finansal okuryazarlık tanımı ve boyutlarına yer verilmiştir. Erken dönemlerde finansal farkındalığın nasıl geliştiği konusunda literatürden örnekler sunulmuştur. Finansal okuryazarlık konularının matematik eğitiminde hangi bakış açılarıyla ele alınabileceğinden söz edilmiştir. Matematik öğretme ve öğrenme ortamlarında finansal okuryazarlık ile ilgili yapılan çalışmalardan örnekler sunulmuştur. Finans Eğitimi Standartları Entegreli Matematik Modeli (FESEM modeli) önerilmiş, bu modelin programda nasıl yer alabileceği konusunda önerilerde bulunulmuştur. Son olarak, finansal konuların matematik eğitimine dahili konusundaki uygulamaların ve araştırmaların neler ve nasıl olabileceğine dair önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Finansal Okuryazarlık Eğitimi, Matematik Eğitimi, Erken Çocukluk Dönemi, İlkokul, Ortaokul

## Development of Financial Awareness in Early Ages and the Integration of Financial Literacy in Math

**Abstract:** The issue of financial literacy education has recently become a matter of debate so that individuals can make informed and responsible financial decisions. The diversity, complexity, and depth of financial products brought about by technological and economic developments increase the need for financial literacy education. In fact, individuals need to have sufficient knowledge and awareness in order to make the right decisions on financial issues. First of all, the definition of financial literacy and its dimensions are given. Examples from the literature on how financial awareness develops in the early stages are presented. It is briefly mentioned that, from various perspectives, financial literacy issues are handled in mathematics education. Examples from studies on financial literacy in mathematics teaching and learning environments are presented. The Financial Education Standards Integrated Mathematical Model (FESEM model) has been proposed, and suggestions have been made on how this model can be included in the program. Finally, the content of financial issues in mathematics education has been comprehensively discussed, and suggestions have been made about what and how further studies and practices can be conducted.

**Keywords:** Financial Literacy Education, Mathematics Education, Early Childhood, Primary School, Secondary School

Geliş Tarihi: 30.12.2021

Kabul Tarihi:04.04.2022

Makale Türü: Derleme

<sup>1</sup> Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Bölümü, Kırıkkale, Türkiye, e-posta: [melikesonmez@kku.edu.tr](mailto:melikesonmez@kku.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3302-6982>

### Atf için/ To cite:

Tural Sönmez, M. (2022). Erken Dönemlerde Finansal Farkındalığın Gelişmesi ve Finansal Okuryazarlık Konularının Matematik Dersine Entegrasyonu. *Yaşadıkça Eğitim*, 36(2), 569-589.

Günümüzde gelişen teknoloji ve ekonomik ilişkilerle birlikte piyasadaki mevcut finansal ürün ve hizmetler artmakta ve karmaşıklaşmaktadır. Bireyler daha nitelikli seçim yapmak için ürün ve servislerin özelliklerini ve yapılarını karşılaştırmak zorunda kalmaktadır. Bireylerin harcama ve biriktirme konusunda mantıklı kararlar alabilmesi için finansal okuryazarlık konusunun önemi gündeme gelmektedir. 1980 yıllarından önce birçok araştırmacı finansal okuryazarlığı sözlüklerde belirtilen “okuryazarlık” otonom modele göre tanımlayarak “okuma yazma ve dili kullanabilme yeteneği” olarak tanımlamıştır (Simpson ve Weiner, 1989). 1980’li yıllardan sonra geleneksel “okuma yazma” tanımı kabul görmemeye başlamış, duruma göre bağlam içinde değerlendirme yapmanın daha doğru olduğu vurgulanmıştır. Bay ve diğerleri (2014) finansal okuryazarlığı durumsal modele göre açıklamış, finansal okuryazarlığı oluşturan özelliklerin uygulama ile oluştuğunu, zaman ve mekâna göre çeşitlendiğini belirtmişlerdir. Jacob ve diğerleri (2000) finansal okuryazarlığın finansal kavram ve terimlerin yanı sıra, bilginin etkili finansal karara dönüşmesi ile anlaşıldığını belirtmişlerdir. Bununla ilişkili olarak Remund (2010) finansal okuryazarlığı beş kategoriye ayırmıştır. Bunlar: finansal kavramlar hakkında bilgi, finansal kavramlar hakkında iletişim kurabilme, bireysel finansı yönetebilme kabiliyeti, gerekli finansal kararlar alma yeteneği, gelecekteki finansal ihtiyaçlar için etkili planlama konusunda güvendir. Özkale ve Erdoğan (2022), finansal okuryazarlık eğitimi çalışmaları inceleyerek finansal okuryazarlığın dört boyutu olan “bilgi, yetenek, davranış ve etkileyen faktör” boyutlarını içeren kolezyum modelini oluşturmuş ve bu modelin eğitim alanındaki çalışmalarda kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı OECD (2015) finansal okuryazarlık eğitimini “bireylerin finansal ürün ve kavram anlayışlarını geliştirdiği süreç; bilgi, eğitim ve nesnel tavsiyelerle finansal riskler ve fırsatlar konusunda daha bilinçli seçimler yapma, nereden yardım alınacağı konusunda ve finansal refahın sürdürülebilirliği için bilinçli etkili kararlar alabilmeye yönelik yetenek ve güven geliştirme için eğitim” (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD); 2005, 12) olarak tanımlamıştır. 15 yaşındaki öğrenciler için OECD tarafından hazırlanan ve uygulanan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı’nda (PISA) finansal okuryazarlık bölümü 2012 yılından bu yana uygulanmaya başlanmıştır. PISA finansal okuryazarlık alanının (2012) teorik çerçevesi içerik, süreç ve bağlam kategorilerine ayrılarak oluşturulmuştur. PISA finansal okuryazarlık içerik alanında “para-piyasa işlemleri, finansı planlama ve yönetme, risk ve getiri ve finansal koşullar” olmak üzere 4 içerik alanı bulunmaktadır. Bu boyutların içerikleri genel hatlarıyla (OECD, 2015) şu şekildedir:

- Para ve piyasa işlemleri başlığı altında para birimleri hakkında farkındalık, ödeme yapma araçlarını tanıma, banka hesabı, kartı ve çek kullanabilme, nakit, kart ve diğer ödeme çeşitleri hakkında bilgilendirme, makbuzların dosyalanması, günlük ödeme ve harcamalar ve paranın değeri gibi temalar
- Finansı planlama ve yönetme boyutunda; gelir ve gider yönetimi, planlama ve izleme, finansal ferahı artırmanın yöntemlerini anlama, kredi kullanımı, yatırım, düzenli harcama, vergi, emeklilik planlaması ve tasarruf ve varlık yönetimi gibi temalar
- Risk ve getiri boyutunda; belirsizlik durumunda finansmanı yönetme becerisi, finansal kazanç ya da kayıp potansiyelinin anlaşılması, sigorta gibi finansal ürünlerin çeşitli riskleri yönetme ve dengeleme için kullanılabilineceği, kredi ve fatura ödemelerinde temerrüde düşmenin tehlikesi hakkında bilinçlenmek, faiz oranının değişmesi ya da döviz kurlarındaki dalgalanma gibi ekonomik olayların ya da dış faktörlerin nasıl risk ve getiri oluşturabileceği hakkında değerlendirme gibi temalar
- Finansal koşullar boyutunda ise, tüketici hakları ve sorumlulukları, devlet politikasının faiz oranı, enflasyon, vergi vb. üzerindeki etkileri gibi konuları anlamayı, haneler ve toplum için sosyal yardımın önemi, finansal ürün ya da hizmet alırken şart koşulan yasal belgelerin içeriği anlayabilme gibi temalar bulunmaktadır.

Finansal okuryazarlık bağlamları bireysel, toplumsal, eğitim ve iş, ev ve aile ile ilgili olabilmektedir.

### **Erken Dönemlerde Finansal Okuryazarlık Gelişimi**

Finansal okuryazarlık ile ilgili araştırmalar okul öncesi dönemle birlikte çeşitli yaş gruplarıyla

çalışılmıştır. Drever ve diğerleri (2015) okul öncesi yaş (3-5 yaş arası) yürütücü işleve ilköğretim çağında ise (6-12) finansal sosyalizasyona vurgu yaparak ve gençlik dönemi (13-21 yaş) olmak üzere üç yaş kategoride bireylerin finansal kabiliyetlerinin gelişimini değerlendirmiştir. “Uzun vadeli amaçlara odaklı kalabilme, finansal bilginin edinimi ve anlamlandırılması gibi bilişsel yetiler” olarak karakterize edilen yürütücü işlev gelişiminin 3-5 yaş döneminde kritik olduğu belirtilmektedir. Miyake ve diğerleri (2000) ise, yürütücü işlevin inhibisyon, işleyen bellek (kısa süreli) ve bilişsel esneklik olmak üzere 3 alt bileşeni olduğunu ifade etmişlerdir. İnhibisyon, iç ve dış kaynaklı dikkat dağıtan etkenlere rağmen yapılacak işe odaklı kalabilme yeteneğidir. İnhibisyon bireyin kendini duyguları ve davranışları yönetmesiyle ilişkilidir. Bilişsel esneklik ise problem çözmekte farklı yaklaşımlarda bulunabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. İşleyen bellek ise birkaç bilginin bir seferde iletimini sağlayan beynin yeteneğidir. Holden ve diğerleri (2009), çocukların biriktirme alışkanlıklarını, özdenleme mekanizmalarını, çalışır bellek yeteneklerini geliştirmek için uzun vadeli biriktirme hedeflerine odaklı kalabilecek içerikteki programların faydalı olduğunu belirtmiştir. Friedline (2015) de benzer şekilde finansal kapasitenin gelişimi için beş yaşlarından itibaren biriktirmeyi vurgulamaktadır.

Finansal okuryazarlık literatüründe çevresel faktörler “sosyalleşme” başlığı altında incelenmektedir. (Gudmunson ve Danes, 2011; Jorgensen ve Savla, 2010; Shim ve diğerleri, 2010). Aile, okul, iş, arkadaşlar, akranlar ve medya önemli çevresel unsurlardır. İlköğretim döneminde (6-12 yaş) finansal sosyalizasyon kavramı finansal kavramların oluşumunda belirleyici olmaktadır. Çocuklar okula başlamadan önce finansal sosyalizasyon aracılığı ile de tüketici rolleri hakkında bilgi ve tutuma sahiptirler (Ward ve diğerleri, 1977). Medya da, bireylerin finansal davranışlarını manipüle etmede etkin araçlardan biridir. Özellikle reklamlar, ekonomi kanallarındaki bilgi ve tavsiye, bireyleri belirli bir eylem planına katılmaya ikna edebilir (Oehler ve Wendt, 2017). Çocuklar 6-12 yaşları arasındaki çocukluk döneminde farklı markaların farkında olmaya ve tüketim hakkında çıkarım yapmaya başlarlar (John, 1999). Bu nedenle ilkokul çağındaki çocuklara tüketim kültürüne direnmeyi öğretmek için en uygun dönemdir. Shim ve diğerlerine, (2010) göre ilköğretim çağındaki çocuklara harçlık vermek çocukların yaşayarak öğrenmelerini sağlayabilmektedir. Fakat bu süreçte aile gözetimi, bütçelemeyi öğretmek, biriktirmenin önemini kavratmak bilincin oluşmasında belirleyicidir. Bütçe, harcama ve biriktirme konusunda aile yönlendirmelerinin olduğu çocukların ileriki yıllarda biriktirme davranışına ve yatırım konularında daha yatkın olduğu ve kendilerini iyi para yöneticisi olarak betimledikleri araştırmalarda vurgulanmaktadır (Johnson ve Sherraden, 2007; Kim ve Chatterjee, 2013).

### **Erken Dönemlerde Finansal Okuryazarlık Eğitimi**

Finansal eğitim kavramlarının örgün eğitime dahili gündemde olan konulardan biridir. Avustralya, Kanada, Singapur, ABD ve İngiltere finansal okuryazarlık eğitimine önem veren ülkelerden bazılarıdır. Amerika’da ise gençlerin finansal okuryazarlığını geliştirme taahhüdünü paylaşan kolisyonlar bulunmaktadır. Bunlardan biri Washington DC merkezli 100’den fazla ulusal kuruluşun ve 51 bağımsız ve devlet bağlı koalisionundan oluşan bir ağdan oluşan Jumpstart Koalision Eğitim Komitesi’dir. Bu kuruluş, ortaklarının ve bağlı kuruluşlarının finansal eğitim çabalarını desteklemekte ve işbirliğini teşvik etmek için finansal okuryazarlık topluluğunu bir araya getirmektedir. Jumpstart Koalision Eğitim Komitesi, finansal okuryazarlık standartlarını yayınlamıştır. Bu standartlar, “finansal sorumluluk ve karar verme, gelir ve kariyer, planlama ve para yönetimi, kredi ve borç, risk yönetimi ve sigorta, biriktirme ve yatırım” şeklinde 6 boyutludur (Aktaran Tural Sönmez; 2016, s.209). Bu Ulusal Standartlar, gençlerin yaşam boyu ekonomik refahı için mantıklı finansal kararlar almaya tamamen hazır, bağımsız yetişkin tüketiciler olarak yetişmeleri için anaokulundan 12. sınıf öğrenimleri boyunca (K-12) edinmeleri gereken kişisel finans bilgisini ve becerisini tanımlar. Standartlar, ilkokulun ilk yıllarından itibaren uygulanabilmekte ve temel bilgilere dayanmaktadır. Bu standartlar bireylerin kendi paralarını kullanma konusunda yetkin, kendine güvenen lise mezunları olması için kapsamlı bir kişisel finans müfredatının çerçevesini temsil eder. Ulusal standartlar sınıf içi eğitime, müfredat dışı öğrenmeye ve finansal eğitim programlarının materyallerinin ve araçlarının geliştirilmesine rehberlik etmek için tasarlanmıştır, ancak aynı zamanda sınıf dışında ve evde yaygın eğitime rehberlik etmek için kolay ve etkili bir şekilde kullanılabilir (JumpStart Coalition, 2007).

Finansal eğitim programı için eğitim hazırlanan grubun özellikleri ve konuların içeriği önemlidir. Walstad ve diğerleri (2017) finansal okuryazarlık eğitimi programını altı grupta incelemiştir. Bu altı grup bireylerin yaş aralığı ve demografik özelliklerine göre çeşitlenmektedir. Bunlardan ilki ortaokul ve liseli olmak üzere gençlerdir. Walstad ve diğerleri (2017) bu grup için finansal okuryazarlık eğitimi temel finansal kavramlara ve öğrencilerin gelecekteki yaşantılarında karşılaşılabilecekleri türden finansal konu uygulamalarına odaklanılmasını önermiştir. Buna karşın çalışan ve yetişkinlere verilecek finansal eğitimlerde günümüzde eğitime ve tavsiyeye ihtiyaç duyulan konulardan biri olan “emeklilik için birikim yapma” gibi tek bir konuya odaklanılabilir. Finansal okuryazarlık kavramlarının erken yaşlarda öğretilmesini savunan ülkelerde Jump Start Birliği gibi (JumpStart Coalition, 2007) koalisyonlar kurulup, standartlar ve küçük yaş grupları için aktiviteler önerilmektedir.

Çocuklar okul dışı kaynaklardan alınan bilgiler aracılığıyla kişisel finans hakkında bazı fikir ve bilgiler edinmektedirler. Bunlardan bazıları yanlış veya yanıltıcı olabilir. Finansal okuryazarlık eğitimine geç başlanması, yanlış bilgilerin düzeltilmesi için öğretmenlerin daha fazla zaman harcamasını gerektirebilir. Ayrıca, ortaöğretim sonrası eğitime devam etmeyen ve hızlı bir şekilde yetişkinlerin mali görev ve sorumluluklarıyla karşı karşıya kalan bir grup için finansal okuryazarlık eğitimi çok önemli hale gelmektedir. Bu nedenle erken dönemden itibaren finansal okuryazarlık eğitimine başlanmalıdır. Çocukluk çağında finansal eğitiminin kuralcı, önleyici, gelişimsel olması ve büyük ölçekte verilmesi gerekir. Bu nedenle, yetişkin finansal eğitim için uygulanan pedagojiler ve stratejiler çocuklara uygulanmak üzere uygun transfer edilemez (McCormick, 2009). Lucey (2007) çocukların içinde buldukları ekonomik bağlamlar ve ortamlar birbirinden farklı olabildiği için finans eğitiminin tüm çocukların ihtiyaçlarını karşılayabileceğini belirtmiştir. Suiter ve Meszaros (2005) K-12 sınıfları boyunca çocukların yeteneklerinin ve sosyoekonomik koşullarının farklılık göstermelerine rağmen; öğretmenleri uygun stratejiler ve materyaller kullanırsa kişisel finans içeriklerini öğrenebileceklerini savunmaktadır. Suiter ve Meszaros (2005) ayrıca çocukların ekonomi ve kişisel finans anlaması yetişkinlerden farklı olarak farklı aşamalar içerebileceğini belirtmiştir. Grody ve diğerleri (2008) çocuklara sadece kumbara yoluyla tasarruf ve numaralandırma teknikleri öğretmek yeterli olmayacağını, onlara iş ilişkisini anlamak ve para, para ve ATM makineleri, para ve yatırımlar, kredi kartları ve maddi ürün alımı, fatura ödeme mekanizmaları, aylık ekstreler, emeklilik tasarrufları, vergiler, açıklar vb. gibi modern çağda ihtiyaç duyabileceği temel kavramlar öğretilmesini önermektedir. Godsted ve McCormick (2007) finansal okuryazar bilinçli tüketiciler tüketiciler yetiştirmek için erken çocukluk dönemine odaklanan programların içermesi gereken kavramları “hedef belirleme, zamanlararası seçim, hayırseverlik, kazanmak, tasarruf ve harcama” şeklinde belirlemektedir. Okul öncesi düzeyde Fluch (2007) parayı tanımakla ilgili temel kavramların eğlenceli bir şekilde çocuklara anlatılabileceğini vurgulamıştır. Schug ve Hagedorn (2005) benzer şekilde paya, değiş tokuş, yatırım, biriktirme, işsizlik, enflasyon, ferah gibi kavramların iyi tasarlanmış finansal eğitim programları ile birlikte erken dönemlerde öğretilebileceğinden bahsetmişlerdir.

Türkiye’de çocuklara yönelik finansal okuryazarlık eğitimi çalışmalarını inceleyen bir araştırmada eğitimlerin sivil toplum örgütleri ve bankalar tarafından gerçekleştirildiğini ve programların genel olarak tasarruf bilincini ve bilinçli tüketici davranışlarını geliştirmeyi amaçlamadığını ortaya koymaktadır (Yıldırım, 2017). Başaran ve diğerlerinin (2021) yaptığı çalışmada okul öncesi eğitim programının finansal okuryazarlık eğitimi açısından yönlendirici ve okul öncesi öğretmenlerin destekleyici olmadığını belirtmişlerdir. Okul öncesi öğretmenlerin öğretim programında vurgulanmamasına rağmen yerli malı haftasında ve enerji tasarruf haftasında bir takım etkinlikler yaptıklarını fakat bu etkinliklerin yapılış amacının finansal okuryazarlığı geliştirmek üzerine tanımlanmadığını belirtmişlerdir. Literatürü ve jumpstart kişisel finansal eğitim standartları ile değerlendirdiğimizde “finansal sorumluluk ve karar verme, gelir ve kariyer, planlama ve para yönetimi, biriktirme ve yatırım” standartları basit ve eğlenceli bir yöntemle okul önce dönemden itibaren ele alınabilir.

Yıldırım (2017) ilkökul ve ortaokul seviyesinde yaygın eğitim kapsamında finansal okuryazarlık konuların Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler programlarındaki bilinçli tüketici yetiştirilmesi ve tasarruf bilincinin geliştirilmesi ile ilgili ünitelerin kazanımlarına entegre edildiğini; tasarruf, birikim, para yönetimi

ve üretim temalarının programda eksik olduğunu ve mutlaka programa eklenmesini önermiştir. Akpınar ve diğerleri (2016) matematiğin ekonomiye katkı sağlama potansiyelinin kısa vadede eğitime yansımını önermektedir. Çarıkçı'nın (2019) yaptığı çalışmada ilköğretim dördüncü sınıf düzeyindeki öğrencilerin finans, bütçe, fiyat, harcama ve tasarruf gibi finansal kavramları duydukları ancak tanımlayamadıklarını ifade etmiştir.

Kültürden bağımsız bir şekilde Türkiye'deki çocukluk dönemi finansal sosyalizasyon faktörlerini ele alan çalışmalarda da Yıldırım ve Özbek (2021) "aile geçmişi, alınan ekonomi eğitimi ve kalitesi, para ve iş üzerinden sağlanan finansal sosyalleşme ve aritmetik bilgi" gibi etkenlerin bireylerin finansal okuryazarlık düzeyi üzerinde etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Vergi bilinci kazandırmada eğitimin etkisini tespit etmek amacıyla ilkököl ve ortaokul öğrencilerine öntest- sontest uygulanan ampirik bir çalışmada, toplumda vergi bilinci kazandırmada bu yaş gruplarına verilecek eğitimlerin önemli ve etkili olduğu ifade edilmiştir (Çelik ve Eroğlu, 2014; Kandak ve Mertol, 2021). Özen ve diğerleri (2015) benzer şekilde orta öğretim düzeyindeki öğrencilerin vergiyi algılayabildiklerini, bu algının oluşmasında ailelerinin eğitim ve gelir durumlarının etkili olduğunu ifade etmiştir. Eğitilmiş, annesi kamuda çalışan ve yüksek gelir düzeyine sahip ailelerin çocukların vergi bilincinin oluşmasında daha avantajlı gruplar oldukları bu araştırmada ifade edilmiştir.

Erken dönemlerde finansal okuryazarlık eğitimi çalışmalarına bakıldığında aile yönlendirmelerini (Johnson ve Sherraden, 2007; Kim ve Chatterjee, 2013; Shim ve diğerleri, 2010) ve öğretim programlarına entegre edilen finansal okuryazarlık eğitimi (Curugan ve diğerleri 2019; McCormick, 2009; Suiter ve Meszaros, 2005) belirleyicidir. Türkiye'de ilkököl ve ortaokul dönemi öğretim programlarında finansal kavramlarla ilgili öğrenme çıktıları sosyal bilgiler ve matematik derslerinde örtük bir şekilde yer almaktadır (Güvenç, 2017).

### **Cumhuriyetin İlk Yıllarından Günümüze Kadar Uygulanan Ortaokul Düzeyindeki Matematik Dersi Öğretim Programları, Yapısı ve Finansal Okuryazarlık İlişkisi**

OECD tarafından hazırlanan PISA'da matematiksel okuryazarlık ve finansal okuryazarlık ayrı bölümlerde sunulmuş olmasına rağmen, teorik çerçevede bu iki bölümün aralarındaki ortak içeriğin öğrencilerin günlük hayatlarında finansal içerikte karşılaşabileceği temel aritmetik sorularıyla ölçüldüğü belirtilmiştir (OECD, 2012, 25). Skagerlund ve diğerleri (2018) finansal okuryazar olmada iki faktörün altını çizmektedir. Bunlar sayıları anlamak ve finansal kararları içeren faaliyetlerde duygusal bir tavır sergileme yeteneğine sahip olmaktır. Problem çözme sürecinde matematiksel modeller ekonomide sıkça kullanılmaktadır. Matematik ve ekonomi öğrencilerin tümünden gelimci düşünme yönteminin aracılığıyla günlük hayata ilgili problemlerini çözebilmelerini sağlar. Wentworth (1987) modellerin karmaşık durumlarda tümünden gelimci akıl yürütmeyi etkili bir şekilde kullanılmasıyla durumların anlaşılmasını sağladığını ifade etmiştir. Bu nedenle finans ve matematik derslerinin ortak içerikte sunulması bir alternatif olabilmektedir.

Cumhuriyet'in kuruluşundan günümüze kadar uygulanan 1926, 1931, 1938, 1949,1977, 1990, 1998, 2005, 2013 ve 2018 öğretim programları uygulanmıştır. Bu programlardan bazılarında finansal okuryazarlık vurgunmıştır. Günümüzde 2017 yılında taslak olarak yayınlanan İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar matematik dersi öğretim programı (Meb, 2018) matematik dersinin içeriğine ve işlenişine klavuzluk etmektedir. Programda matematiksel yetkinlik, "günlük hayatta karşılaşılan bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirme ve uygulama " şeklinde tanımlanmıştır. Matematiksel yetkinlik için ayrıca "sağlam bir aritmetik becerisi üzerine inşa edilen süreç, faaliyet ve bilgi" vurgu yapılmaktadır. Dolayısıyla matematiksel yetkinlik, düşünme ve sunmanın matematiksel modlarını farklı derecelerde kullanma beceri ve isteğini içermektedir (MEB, 2018, s.6). Ortaokul matematik dersi öğretim programı "sayılar ve işlemler, cebir, geometri ve ölçme, veri işleme ve olasılık" olmak üzere beş öğrenme alanından oluşmaktadır. Bu program ile ortaokulu tamamlayan öğrencilerin, "ilkokulda kazandıkları yetkinlikleri geliştirmek suretiyle millî ve manevî değerleri benimsemiş, haklarını kullanan ve sorumluluklarını yerine getiren, "Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi"nde ve ayrıca disiplinlere özgü alanlarda ifadesini bulan temel

düzyer beceri ve yetkinlikleri kazanmış bireyler olmaları" (MEB, 2018, s.3) beklenmektedir. 2018 matematik dersi öğretim programında sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler çerçevesinde "bireylerin farklılaşan toplum ve çalışma hayatına etkili ve yapıcı biçimde katılmalarına imkân tanıyacak; gerektiğinde çatışmaları çözecek özelliklerle donatılmasını sağlayan tüm davranış biçimlerini" kapsamaktadır. Programda belirtilen yetkinliklerde ayrıca "insiyatif alma ve girişimcilik" başlığı yer almaktadır. Bu yetkinlik "Yaratıcılık, yenilik ve risk almanın yanında hedeflere ulaşmak için planlama yapma ve proje yönetme yeteneğini de içerir. Bu yetkinlik,

"Herkesi sadece evde ve toplumda değil ayrıca işlerine ait bağlam ve şartların farkında olabilmeleri ve iş fırsatlarını yakalayabilmeleri için aynı zamanda iş hayatında desteklemekte; toplumsal ve ticari etkinliklere girişen veya katkıda bulunan kişilerin ihtiyaç duydukları daha özgün bilgi ve beceriler için de bir temel teşkil etmektedir." (MEB, 2018, s.6)

2018 yılı matematik dersi öğretim programı'nın uygulanmasında dikkat edilecek husus olarak (MEB, 2018):

"Matematiğin hayatın bir parçası olduğu unutulmamalı, bunun için her fırsat matematiksel düşünmenin gelişimi için değerlendirilmelidir. Bu amaçla diğer derslerle Matematik dersi arasında yeri geldikçe ilişkilendirmeler yapılmalıdır. Örneğin gerek günlük hayatta karşılaşılan gerekse Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler dersi içinde yer bulan ekmeğ israfı, geri dönüşüm, sağlıklı ve planlı hayat, vergi bilinci, sosyal güvenlik hak ve yükümlülükleri gibi konular özellikle vurgulanmalı ve bu konularda örnekler verilmelidir." İfadesi yer almaktadır. "(s. 14)

Günümüze gelene kadar uygulanan tüm ortaokul matematik dersi öğretim programları finansal okuryazarlık eğitimi açısından incelendiğinde 1931 ve 1949 öğretim programları dikkat çekicidir. 1931 programında öğretimesi planlanan içeriğin organizasyonu hesap ve hendese şeklinde 2'ye ayrılmıştır. Handese başlığı 5 bölümden oluşmaktadır. Bu başlıklar;

- ev hesapları (yüzde, kesirler, ondalık kesirler, yüzde, tasarruf ve masraf hesapları çeşitli malzemelerin fiyat listelerinin oluşturulması),
- mağaza hesapları (zihinden işlemler, kesirlerde çarpma, iskonto hesapları, etiket fiyatlarının belirlenmesi ve katalog hazırlama, fiyat listesi oluşturma, fatura işlemleri)
- çiftlik hesabı (çiftliğe ait gelir gider hesapları, süthane hesapları, (çiftliğe ait gelir gider hesapları, süthane hesapları, yemlerin analizleri, gübre ve ekinler, yüzdeler, kesirler ve ondalık kesirler )
- sanayi hesapları (kesir hesapları, ödeme cetveli, mesai cetvelinin hesaplanması)
- banka hesapları (tasarruf hesapları, tasarruf bankaları, faiz hesapları, çekler mevduat hesapları, ciro bono, senet, iskonto, yüzde 6 usulü) şeklindedir.

1931 öğretim yılı matematik dersi öğretim programında yer alan hesap başlığı altındaki tüm konular finansal okuryazarlıkla ilişkilidir. İçeriğin "aritmetik ve cebir" ve "geometri" başlıkları altında bölümlendirildiği 1949 ortaokul matematik dersi öğretim programında ise bazı finansal okuryazarlık konuları bulunmaktadır. Bunlar ortaokul 2. sınıf seviyesinde aritmetik ve cebir başlığı altında "banka, sigorta, şirket hesapları, bono, çek ve poliçeler ve çeşitli faturaların incelenmesi ve hesabı şeklindedir. Ortaokul 3 düzeyinde ise "vergiler ve bunların tespitinde dayanan esaslar ve bütçelerin incelenmesi" konuları açıkça yer almaktadır. Bu tarihten sonra uygulanan 1977, 1990, 1998, 2013 ve 2018 programlarının konu listelerinde ve kazanım- davranış ifadelerinde matematiksel terminolojilere yer verilmiş; hiçbirinde finansal okuryazarlık içeriğinde alt öğrenme alanı oluşturulmamıştır. Bu programların kimilerinin kazanımlarının altında bazı finansal okuryazarlıkla ilişkili ifadeler yer almıştır. Türkiye'de 1998 ve 2013 yılları arasında uygulanan 2005 öğretim yılı ortaokul matematik dersi öğretim programı ile birlikte "Bilinçli Tüketim Aritmetiği" alt öğrenme alanı ile finansal okuryazarlığa yer verildiği görülmektedir. Bu programda ayrıca girişimcilik, kariyer bilinci geliştirme gibi ara disiplinlerin alan kazanımlarının programda yer aldığı görülmektedir. İlgili programda "Gelir ve kariyer" finansal standardı altında değerlendirebileceğimiz "Kariyer bilinci geliştirme" ile ilgili kazanımlar yer almaktadır. 2005 yılı matematik dersi öğretim programında matematiksel ve finansal kavramlar arasında ilişkilendirmeler yapılmıştır. Örneğin; 2005 yılı ortaokul matematik dersi öğretim programında gelir ve kariyer standardıyla ilişkili olarak "kariyer bilincini geliştirme" ara disiplini ve 6. sınıf seviyesindeki "verileri uygun istatistiksel temsil biçimleri ile gösterir"

kazanımı ilişkilendirilmiştir. Bu programda bahsi geçen ilişkilendirme için “ En son yapılan Öğrenci Seçme Sınavı’nda en fazla tercih edilen 10 mesleğin neler olduğunu araştırınız.” “ İş ve İşçi Bulma Kurumu, KPSS giriş kılavuzu, Devlet Planlama Teşkilatı’nın hazırladığı 5 yıllık kalkınma planındaki mesleklerle ilgili bilgilerden yararlanarak bu mesleklerden ilgi duyduğunuz 5 meslek hakkında bilgi toplayınız.” şeklinde ödevler verilebileceği şeklinde bilgilendirmeler yer almıştır. 2013 yılı ortaokul matematik dersi öğretim programında benzer ilişkilendirmenin azaltıldığını, revize edilen yeni programda ise daha da zayıfladığı saptanmıştır (Özkale ve Erdoğan, 2017). Günümüzde uygulanan 2017 ortaokul matematik dersi programında ise finansal okuryazarlık ile kavramların bu kazanımlarda ya da açıklamalarda açıkça betimlenmediği (Tural Sönmez,2019) belirtilmiştir.

### Finansal Okuryazarlık Kavramlarının Ortaokul Matematik Derslerine Entegre Edilmesi Konusunda Yapılan araştırmalar

Gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımında da öğrencilerin matematiksel kavramları yaşantılarıyla uyumlu şekilde, anlamlı olarak kavramlaştırmaları gerektiği vurgulanmaktadır. Bu yaklaşıma göre, öğrencilerin önceki ekonomik yaşantıları onların derslerde öğrendikleri yeni bilgileri yapılandırmalarına fayda sağlayabilecek niteliktedir. Ortaokul matematik dersi öğretim programında yer alan alt öğrenme alanları finansal içerikte hazırlanarak matematik finans dersleri disiplinler arası yaklaşımla işlenebilmektedir. Bununla ilişkili olarak Stephan ve Akyüz (2012) yaptıkları öğrenme deneyi araştırmasının sonucunda altıncı sınıf öğrencilerinin gelir gider ve net kazanç gibi finansal bağlamlardan faydalanmanın tamsayılarla toplama ve çıkarma konularının öğretiminde öğrenme fırsatı oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Dituri ve diğerleri (2019) lise öğrencileri ile yaptıkları pilot çalışmalarında kişisel finans konularının matematik derslerinde cebir, istatistik olasılık ve modelleme alanlarında sistematik ve derinlemesine analiz edilebilen uygulamaların öğrencilerin hem finansal hem de matematiksel bilgilerine katkı sağladığını belirtmiştir. Öğrenciler bu çalışmadan sonra banka hesabı açtırma, para biriktirme ve aile üyeleriyle finansal tartışmalar yapma konularında kendilerini daha yeterli hissettiklerini, öğretmenler ise öğrencilerin bu süreçte derse çok ilgili olduklarını belirtmişlerdir. Day ve Ballard, (1996) ekonomi öğretmeye yardımcı olmak için matematik müfredatını kullanmanın kolay olduğunu hikâye problemlerinin ekonomik temaları ve terminolojisi olabileceğini ifade etmiştir. Bu tür problemlere örnek şunlardır (Day ve Ballard, 1996, s. 75):

Mary ve Christie, 18 bardak limonatayı bardak başına 0,5 dolardan sattılar. *Toplam gelirleri* ne kadardır?  
İki kızın bardak başına *maliyeti* 0,25 dolarsa, satılan tüm bardaklardan elde ettikleri *kâr* ne kadardır?  
Jason’ın çek hesabında 16.00\$ var. 17.00 dolar daha yatırırca, yeni *bakiyesi* nedir?  
Erin, Exxon hissesini 43 1/2’den satın aldı ve 47 3/4’e sattı. Sermaye kazancı ne oldu?

Matematik derslerinde yukarıda verilen örnekte italik olarak vurgulanan finansal terimlerin problem içinde ifade edilmesi ve üzerine tartışılması finansal kavramların öğretimi açısından faydalı olmaktadır. Day ve Ballard (1996) finansal kavramlarla matematik kavramlarının bağdaşabileceği örnek konuları “gelir hesaplama ile temel hesap, vergi ödeme hesaplama ve yüzde hesabı, para birimlerini birbirine dönüştürme, oranlama, yüzdeler hesaplama, ondalık ve sayı problemleri, hisse senedi aktiviteleri, kesirler ve temel aritmetik ile, mağazada alım satım işlemleri, zihinden hesaplama ve tahmin etme, banka işlemleri, temel aritmetik ve tahmin” şeklinde örneklendirmiştir. Türkiye’de uygulanan 2018 yılı matematik dersi öğretim programı 7 sınıf kazanımlarından finansal okuryazarlığı artırmak için zemin hazırlayabilecek olanlar Tural Sönmez’in (2019) çalışmasında Tablo 1’de örneklendirilmiştir.

**Tablo 1.** 2009 yılı Yedinci Sınıf Matematik Programında Finansal Okuryazarlık İçin İçerik Sunabilecek Kazanımlar (MEB, 2018)

Öğrenme Alanı	Alt öğrenme Alanı	Kazanım kodu
Sayılar ve İşlemler	7.1.1. Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri	7.1.1.1, 7.1.1.2.
	7.1.4. Oran ve Orantı	7.1.4.1., 7.1.4.2, 7.1.4.3., 7.1.4.4., 7.1.4.5., 7.1.4.6., 7.1.4.7.
	7.1.5. Yüzdeler	7.1.5.1., 7.1.5.2., 7.1.5.3., 7.1.5.4.
Cebir	7.2.1. Eşitlik ve Denklem	7.2.1.1., 7.2.1.2., 7.2.1.4.
	7.2.2. Doğrusal Denklemler	7.2.2.2.

<b>Veri İşleme</b>	7.4.1. Araştırma Soruları Üretme, Veri Toplama, Düzenleme, Değerlendirme ve Yorumlama	7.4.1.1., 7.4.1.2., 7.4.1.3., 7.4.1.4.
--------------------	---	--

Tural Sönmez (2019) araştırması yedinci sınıf matematik dersi öğretim programlarının ve matematik ders kitabının açıkça olmasa da örtük bir şekilde finansal okuryazarlığı desteklediğini ortaya koymaktadır. Aynı çalışmada yedinci sınıf seviyesinde “yüzde kullanarak vergi hesaplama, basit faiz uygulamaları, alan/hacim büyüklükleri ile fiyatlandırmanın orantılanması, emeğe karşı ne kadar kazanç elde edileceği, fiyat karşılaştırmaya yönelik tablo/grafik oluşturma ve yorumlama bütçe düzenleme, kredi ödemeleri, doğrusal ilişkilerde maliyet-miktar hesaplamaları ile ilişkili soru bağlamlarının PISA’da yer alan finansal okuryazarlık içerik, süreç ve bağlam kategorilerine uygun içerikte olabileceği”; fakat, soruların sadece işlemsel vurgu olmayacak şekilde daha iyi organize edilmesi gerektiğini ifade edilmiştir (Tural Sönmez; 2019, s.16). Finansal okuryazarlığı destekleyebilecek nitelikte soru bağlamlarının kitaplaki soruların %10’u kadar olmasına rağmen, pek çoğu akıl yürütmeyi desteklemeyen sadece matematiksel hesaplamalar niteliğindedir. Matematik derslerinde temel algoritma, formül, işlem ve alışıldık kuralları uygulamayı gerektiren problemler yerine öğrencilerin karmaşık durumlara yönelik modeller geliştirebilecekleri finansal içerikteki problemlere yer verilmesi öğrencilerin hem matematik okuryazarlıklarını hem de finansal okuryazarlıklarının gelişmesine daha fazla fırsat sağlayabilir.

Son yıllarda matematik eğitimcileri arasında kabul gören matematiksel modelleme yaklaşımının gerçek dünyada karşılaşılan problemleri matematiksel olarak ifade etmede ve bu problemleri çözüme güçlü bir araç sunduğu ifade edilmektedir (Barker 2007; Berry ve Houston, 1995; Lesh ve Lamon, 1992; Tural Sönmez, 2016). Matematiksel modelleme etkinlikleri günlük hayatımızda karşımıza çıkabilecek tarzdaki gerçekçi bağlamlarla öğrencilerin eleştirel ve kritek düşüncelerini destekleyerek kalıcı öğrenmelerini sağlayabilir. Matematiksel modelleme etkinlikleri, öğrencilerin finansal okuryazarlıklarını ortaya çıkarmak ve artırmak için bir araç olarak Tural Sönmez (2016) tarafından incelenmiş ve matematiksel modelleme yaklaşımı ile öğrencilerin finansal okuryazarlıklarının ortaya çıkabileceği ve geliştirilebileceği vurgulanmıştır. Tural Sönmez’in (2017) çalışmasında finansal bağlamda uygulanabilecek matematiksel modelleme problemlerine örnekler sunulmuştur. TÜİK Trafik Kaza İstatistikleri’nden faydalanarak kazaya karışan sürücü özelliklerinin fiyatlandırmada modellenmesi yedinci sınıf seviyesinde finansal bağlamdaki matematiksel modelleme sorusuna örnek gösterilebilir.

Matematik derslerinde öğrencileri, sosyal ve matematiksel düşüncelerinin uyumunu ve makullüğünü problem bağlamına göre yorumlamaya teşvik etmeyi amaçlayan finansal içerikte problemler de sorulabilmektedir. Sawatzki ve Sullivan (2018, s. 1363) öğrencilerin akıl yürütmelerini etkinleştirmek ve gerçek hayattaki finansal bağlamlarda yer alan zorlu matematiksel problemler oluşturma potansiyelini araştırmak için aşağıdaki problem bağlamını oluşturmuşlardır:

“Üç arkadaş birlikte ayakkabı almak için alışveriş merkezine gidiyor. Rafta bulunan beğendikleri 3 ayakkabının fiyatını soruyorlar. Satış temsilcisi ayakkabıların önceki fiyatlarının 160 lira, 110 lira, 100 lira olduğunu söylüyor. Fakat şu an mağazada 3 ayakkabı alınca en ucuz ayakkabının ücretsiz olduğunu söylüyor. Arkadaşlar bu 3 ayakkabıyı almak isterse kimin ne kadar para vereceği konusunda öneride bulunuz. (2 farklı çözüm bulunuz.)”

10 ve 12 yaş grupları için hazırlanan yukarıdaki finansal bağlamdaki problemi incelediğimizde çözümün sosyal boyutları içerebileceğini görmekteyiz. Araştırmanın sonuçları da, öğrencilerin dostluk ve adalet kavramlarının problemi formüle etme ve matematiği kullanma biçimlerine rehberlik ettiğini ortaya koymaktadır (Sawatzki ve Sullivan, 2018).

Finans ve matematik konularının öğrencilere öğretilmesi için öğretmenlerin hem matematik hem de finans konusundaki alan bilgilerinin ve pedagojik alan bilgilerinin de iyi olması gerekmektedir. Tanase ve Lucey (2017) öğretmen adaylarının çoğunun, matematik ve finansal terminolojiyi ve bunların sosyal bağlantılarını anlama ihtiyacını tartışabilecek düzeyde olmayan dar veya orta düzeyde matematik ve finansal okuryazarlık kavramlarına sahip olduğunu ve matematiği yalıtılmış bir disiplin olarak göreyerek, ilgili sosyal adalet konularını büyük ölçüde dile getiremediklerini ortaya koymaktadır. Makonye’nin (2020) banka sistemleri iyi olmayan toplumdaki gelen matematik öğretmenleri ile yaptığı çalışmada öğretmenlerin finansal matematik konularını öğrenemediklerini ifade etmiştir. Makonye (2020) dezavantajlı topluluklardan



gelen öğrencilere finansal kavramları öğretmek için onların özgeçmişleriyle uyumlu ve kültürel bilgi sistemlerini dikkate alan bir pedagojik çerçeve önermektedir.

### Finans Eğitimi Standartları Entegreli Matematik Modeli (FESEM modeli)

Cumhuriyetin kuruluşunun ilk yıllarından günümüze gelenene kadar uygulanan matematik dersi öğretim programlarını incelediğimizde; bazı amaçların dolaylı ya da doğrudan finansal okuryazarlık amaçlarıyla ortak olduğu görülebilir. Ozkale ve Erdoğan'ın (2020) belirttiği gibi PISA belgelerinde finansal durumların sadece matematik okuryazarlığı için bir bağlam olduğu ve matematiğin sadece finansal okuryazarlık için bir araç olduğu belirtilmesine rağmen, okuryazarlık soruları her iki okuryazarlık için de kavramsal ve süreç becerilerini destekleme potansiyeline sahiptir. Bu sonuç, finansal okuryazarlık eğitiminin matematik eğitimine kolaylıkla entegre edilebileceği fikrini güçlendirmektedir. Lucey ve Maxwell (2011) de öğretmen yetiştirme programlarının erken çocukluk, ilköğretim ve orta düzeylerde finansal okuryazarlık ilişkilendirmelerinin nasıl yapılacağı konusunda dersler içermediğini; özellikle matematik dersi içeriğinde bu ihmalin nedenlerini programda kişisel finans okuryazarlığı ve matematik standartlarının yetersiz olduğunu savunmaktadırlar. K-8 öğrencilerinin gelecek yıllarda ihtiyaç duyacakları ihtiyatlı finansal karar verme sorumluluğunu yerine getirebilmeleri için geleneksel matematik pedagojilerinin gözden geçirilmesi çağrısında bulunmaktadır.

Türkiye'de son yıllarda uygulanan ortaokul matematik dersi programında finansal okuryazarlık konularının entegresini açıkça ifade eden standart, kazanım ve açıklamaların olmaması bir eksiklik. Çünkü öğretmenler ders anlatımı için kazanımı referans almaktadırlar. Ayrıca kazanımlarda ya da kazanımların altlarında açıklamaların olmaması öğretmenler kadar ders kitabı yazarlarını da etkilemektedir. Ders kitabı yazarları öğretm programında vurgulanmayan konuya ders kitabı yazım sürecinde hassasiyet göstermeyebilir. Bu da derslerde finansal bağlamdaki konuların vurgulanmamasına neden olabilir. Finansal okuryazarlığa yönelik geniş ölçekli bir eğitim politikası oluşturulması için buna uygun olarak öğretim programlarının revize edilmesi gerekebilir. Aşağıda Tablo 2'de ortaokul matematik dersi kazanımların finansal okuryazarlık standartları ile ilişkilendirilmesi için bazı örnekler yer almaktadır.

**Tablo 2.** Ortaokul Matematik Programında (MEB, 2018) Finansal Okuryazarlık İlişkilendirme Örnekleri

Öğrenme Alanı	Sınıf seviyesi	Matematik dersi öğretim programında bulunan kazanımlar	İlişkilendirilebilecek standartlar (Jumpstart Finansal eğitimi standartları)
Sayılar ve İşlemler	5	Dört işlem içeren problemleri çözer.	Finansal sorumluluk ve karar verme
	6	Tam sayıları tanıır ve sayı doğrusunda gösterir.	Kredi ve borç
		Çoklukları karşılaştırmada oran kullanır ve oranı farklı biçimlerde gösterir.	Planlama ve para yönetimi
		Aynı veya farklı birimlerdeki iki çokluğun birbirine oranını belirler.	
	5	Bir çokluğun belirtilen bir yüzdesine karşılık gelen miktarı bulur.	Finansal sorumluluk ve karar verme
	7	M.7.1.1.5. Tam sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer. ....gibi modellerle ilişkilendirilerek toplama ve çıkarma işlemlerine yer verilir.	Planlama ve para yönetimi
	7	Doğru ve ters orantıyla ilgili problemleri çözer.	Finansal sorumluluk ve karar verme
	7	Birçokluğun belirtilen bir yüzdesine karşılık gelen miktarı bulur; belirli bir yüzdesi verilen çokluğu bulur.	Finansal sorumluluk ve karar verme
		Birçokluğu belirli bir yüzde ile arttırmaya veya azaltmaya yönelik hesaplamalar yapar.	Planlama ve para yönetimi
		Yüzde ile ilgili problemleri çözer.	Kredi ve borç
Cebir		Sayı örüntülerinin kuralını harfle ifade eder, kuralı harfle ifade edilen örüntünün istenilen terimini bulur.	Biriktirme ve yatırım
	7	Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kurmayı gerektiren	Biriktirme ve yatırım

	8	problemleri çözer.	
Veri İşleme	8	Aralarında doğrusal ilişki bulunan iki değişkenden birinin diğerine bağlı olarak nasıl değiştiğini tablo ve denklem ile ifade eder.	Biriktirme ve yatırım
	5	Veri toplamayı gerektiren araştırma soruları oluşturur.	Finansal sorumluluk ve karar verme
	5	Araştırma soruları oluşturulurken çevre bilinci, tutumluluk, yardımlaşma, israftan kaçınma vb. konulara yer verilir.	
	5	M.5.3.1.2. Araştırma sorularına ilişkin verileri toplar, sıklık tablosu ve sütun grafiğiyle gösterir.	Gelir ve kariyer Planlama ve para yönetimi Biriktirme ve yatırım
	6	M.6.4.1.1. İki veri grubunu karşılaştırmayı gerektiren araştırma soruları oluşturur ve uygun verileri elde eder.	Gelir ve kariyer Planlama ve para yönetimi Biriktirme ve yatırım
	7	Araştırma sorularına ilişkin verileri uygunluğuna göre daire grafiği, sıklık tablosu, sütun grafiği veya çizgi grafiğiyle gösterir ve bu gösterimler arasında dönüşümler yapar.	Farklı kaynaklardan finansal bilgiyi değerlendirir. Finansal kayıtları kullanmak ve tutmak için sistem geliştirir.
	8	M.8.4.1.1. En fazla üç veri grubuna ait çizgi ve sütun grafiklerini yorumlar. M.8.4.1.2. Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterir ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapar.	Gelir ve kariyer Planlama ve para yönetimi Biriktirme ve yatırım
	Olasılık	8	M.8.5.1.1. Bir olaya ait olası durumları belirler

Tablo 2’de 2018 matematik dersi öğretim programında bulunan bazı kazanımların finansal standartlarla ilişkilendirilebilmesini sağlayacak bazı açıklamaların eklenmesi bu ilişkilendirmelerin yapılmasını ve öğrencilerin finansal konularda bilinçlendirmesini garanti altına alacaktır. Programa ayrıca her öğrenme alanının altında yer alan terim ve kavramların kısmına ilgili finansal terim ve kavramlar da eklenebilir. Örneğin; Günümüzde uygulanan matematik dersi öğretim programında yer alan “Tam sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemleri çözer.” kazanımının altına 2005 öğretim programına benzer şekilde “ Öğrencilerden bir ailenin aylık bütçesiyle ilgili tablo hazırlaması istenir. Bu tabloda gelirler pozitif (+), giderler negatif (-) tam sayılarla gösterilir. Öğrencilerin bütçe yapmanın aile ekonomisi üzerinde yaratacağı olumlu durumları tartışmaları istenir.” (MEB, 2007, 134) şeklinde açıklama eklenebilir. Başka bir örnek olarak, 2018 yılı matematik dersi öğretim programında 5. Sınıf seviyesinde “sayılar ve işlemler” öğrenme alanı altında yer alan “Dört işlem içeren problemleri çözer.” kazanımına “Aritmetik bilgisini bilinçli bir tüketici olarak yerinde kullanabileceği problemlere yer verilir.” açıklaması eklenebilir. Ayrıca öğretmenlere rehber olabilmesi için 2005 ortaokul matematik dersi öğretim programında olduğu gibi finansal okuryazarlığı artırabilecek nitelikte ders planı örnekleri eklenebilir. Örneğin 2005 yılı matematik dersi öğretim programında bu kazanımla ilişkili olarak “Benim param” ders planı etkinliği (MEB, 2007,38) “Dört işlem içeren problemleri çözer.” kazanımı için uygulanabilecek nitelikte bir ders planı örneğidir. Bu ders planında öğretmen, paranın ortaya çıkış nedenini ve paranın insan yaşamındaki işlevi ile ilgili paranın tarihi bilgilendirme metnini öğrencilere okuduktan sonra öğrencilerden verilen seçenekleri ve ihtiyaçlarını değerlendirerek bir seyahat planı oluşturmalarını istemektedir.

Başka bir örnek olarak 2018 matematik dersi öğretim programında 7. Sınıf seviyesinde yer alan “Doğru ve ters orantıyla ilgili problemleri çözer.” kazanımını ele alabiliriz. Bu kazanıma 2005 matematik dersi öğretim programına benzer şekilde “Öğrencilerden istediklerini elde etmek ile emek arasındaki ilişkiyi açıklamaları istenir.” şeklinde açıklama eklenmesi finansal ilişkilendirmelerin yapılması için öğretmenlere rehberlik edecektir. Matematik dersi öğretim programının ardına “Emeğim etkinliği” (MEB, 2007, 42) ders planının eklenmesi öğretmenlerin ne tür bir etkinlik istendiğine dair fikir sahibi olmalarını sağlayacaktır. Öğrencilerin kariyer bilincini geliştirmeye yönelik olan bu etkinlikte, öncelikle istekleri ve ihtiyaçları karşılamada çalışmanın ve emek harcamaının önemi tartışıldıktan sonra 1tlyi 1 boncuk olarak düşünmeleri

ve elde etmek istediği şeyin fiyatının kaç boncuğa karşılık geldiğini hesaplamaları istenir. Öğrencilere otomobil yıkamak, çocuk bakmak, bir öğrenciyi ders çalıştırmak, mağazada satış elamanı olarak çalışmak, tarlada çalışmak gibi yaşlarına uygun yapabilecekleri işler ve bu işlere karşılık alabilecekleri ücretler (boncuk cinsinden) listede verilir. Listede verilen bu işlerin bazılarının saat karşılığı bazılarının gün karşılığı ve bazılarının adet cinsinden verilmesi öğrencilerin akıl yürütmeleri bakımından önemlidir. Son olarak öğrencilerden elde etmek istedikleri şeyin fiyatını karşılayabilmek için belirledikleri işlerde kaç gün/saat çalışmaları gerektiğini hesaplamaları istenir. Bu etkinlikle öğrencilerin istediklerini elde etmek ile emek arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamlandırmaları beklenmektedir.

7. sınıf seviyesinde bir kazanım olan “Yüzde ile ilgili problemleri çözer.” Kazanımının altına 2005 programına benzer şekilde “Öğrencilerden, kredi kartının bilinçli kullanımını ve geç ödemelerde uygulanan faizin nasıl hesaplandığını araştırmaları istenir. Uygulanan faiz oranlarının tüketici üzerindeki olumsuz etkileri tartışılarak öğrencilerin görüşlerini bildirmeleri istenir” “Satış fişlerindeki KDV değerleri inceletilerek yorumlatılır. Bir alışverişte ne kadar vergi verildiği ile ilgili hesaplamalar yaptırılır. Hangi durumlarda vergi kayıplarının olacağı ile ilgili tartışmalar yaptırılır.” (MEB, 2007, 234) “İndirim ve zam oranları ile ilgili hesaplamalar yaptırılır” (MEB, 2007, 234) şeklinde açıklamalar eklenebilir. Bu açıklamalar finansal bilgi ile matematiksel bilginin harmanlanarak, öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini destekleyebilir. Ayrıca matematik dersi öğretim programının arkası 2005 yılı matematik dersi öğretim programına benzer şekilde bu programda yer alan “Kim haklı? “örnek etkinliği eklenebilir. “Kim haklı?” etkinliğinde isim benzerliğinden ötürü hesabına para yatırılan bir kişinin, kendisine ait olmayan bu parayı harcaması durumunda yaşadığı bağlamı konu almaktadır. Bu durumun matematikleştirme kısmı harcadığı ve geri iade etmek zorunda olduğu bu parayı kredi çekerek ödeme seçeneklerinin irdelenmesini içermektedir.

### Sonuç Tartışma ve Öneriler

Teknolojik ürünler, piyasa ve ürünlerin karmaşıklaşması gibi nedenlerden ötürü öğrencilerin ileriki yaşantılarında karşılaşılabilecekleri problem durumları daha karmaşık olacaktır. Eğitim programlarının içeriği toplumun ihtiyaçlarından yapılandırılmaktadır. Programlar toplumun yapısına ve katılımcıların sosyoekonomik düzeylerine göre farklı şekillerde tasarlanabilmektedir. Finansal eğitim programlarının örgün eğitime dahili gündemde olan konulardan biridir. Ülkeler bazında finansal okuryazarlık ile ilgili dünya uygulamaları incelendiğinde, bazı ülkelerin finansal okuryazarlık derslerinin okullarda uygulanmasını zorunlu tutarken, bazıları bu dersleri seçmeli ders olarak önermiş, bazıları ise Türkiye’de olduğu gibi öğretim programlarına örtük bir şekilde ya da belirli standartlar çerçevesinde yerleştirmiştir. Finansal okuryazarlığı geliştirecek eğitim programlarının tasarlanmasında ihtiyaçlar ve boşlukların iyi değerlendirilmesi, hedef kitlenin hazır bulunuşluk düzeyini dikkate alarak açık ve gerçekçi politikalar uygulanması önemlidir. Finansal okuryazarlık eğitimini erken dönemlerde başlamak kavramların doğru öğrenimi açısından belirleyicidir.

Tasarruf alışkanlığı, bütçeyi planlayabilme, riski görme ve karar verirken mantıklı seçimler yapabilme ve yatırım gibi finansal kararları şekillendiren bazı alışkanlıkların yetişkinler için değiştirilmesi oldukça zordur. (Yıldırım ve Özbek, 2021). Alışkanlık edinimi için en uygun yaş erken çocukluk dönemleridir. Çocukların ekonomi ve kişisel finans anlaması yetişkinlerden farklı olarak farklı aşamalar içermektedir. Alan yazın incelendiğinde finansal kapasitenin gelişimini çeşitli yaş gruplarına göre inceleyen birçok araştırma bulunmaktadır. Drever ve diğerleri (2015), okul öncesi yaş (3-5 yaş aralığı) yürütücü işlevin, ilköğretim çağında (6-12 yaş aralığı) finansal sosyalizasyonun önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Alan yazında finansal kapasitenin gelişimi için beş yaşlarından itibaren başlanabilen biriktirme alışkanlığının önemi vurgulanmakta ve finansal yeterliliğe sahip olan bireyler yetiştirmek için ailelere düşen görevlerin olduğu ifade edilmektedir (Kieschnick, 2006; Van Campenhout, 2015). Çalışmalarda çocuklarına finansal rehberlik yapan ve ekonomik beklentileri ile ilgili ılımlı iletişim sağlayan ailelerin çocuklarının bilinçli finansal davranış gösterdiği belirtilmektedir. (Pliner ve diğerleri, 1996; Seginer ve diğerleri, 2004; Soward, 2006).

Çocuklar 2-3 yaşından itibaren sayıları tanımaya başlamaktadırlar. Bu sürede ‘az-çok’ kavramına aşina olmaktadır. Sayı hissini ve sayı ilkelerinin kazanılması 5-7 yaş aralığında oluşmasıyla birlikte, para

konusundaki ilk bilgiler oluşmaya başlamaktadır. Çocuğun okula başlamasıyla birlikte harçlık ile deneyim oluşmaya başlamakta ve biriktirmenin mantığını kavrayabilmektedir. Bu dönemde çocukta finansal okuryazarlığı geliştirmek için ailelerin ve öğretmenlerin yapabilecekleri etkinlikler mevcuttur. Biriktirme, hedef koyma, seçim yapma ve sorumluluk duygularının gelişim dönemlerinde çocuğa kumbara alıp, düzenli biriktirmeye teşvik etmek faydalı olabilir. Ayrıca çocuklara erken çocukluk dönemlerinde istek ile ihtiyaç arasındaki farkı anlatacak etkinliklere yer verilmelidir. Çocukla alışverişe gitmek ve finans üzerine tartışma yapma gibi ebeveyn eğitimi uygulamalarının, ebeveynlerin çocuklarını yetiştirme biçimi aracılığı ile çocukların ekonomik sosyalleşmelerini etkilemektedir (Danes ve Haberman, 2007; Grohmann ve diğerleri, 2015; Kim ve diğerleri, 2015). Bu durumdan faydalanarak, aileler alışverişlerine çocuklarını dahil edilebilir; fiyat, kalite ve miktar gibi kıstaslara göre seçim yaptığımızı yaşayarak öğrenmesine fırsat sağlayabilirler. Ayrıca finansal okuryazarlık içeriğindeki aile eğitimi çalışmaları daha fazla yapılmalıdır.

Çocukluk çağı finansal eğitiminin kuralcı, önleyici, gelişimsel olması ve büyük ölçekte verilmesi gerekir. McCormick (2009) yetişkin finansal eğitim için uygulanan pedagojiler ve stratejiler çocuklara uygulanmak üzere uygun transfer edilemeyeceğini belirtmiştir. Yapılan araştırmalarda uygulanmakta olan okul öncesi eğitim programının ve okul öncesi öğretmenlerin ve öğretim programının finansal okuryazarlık eğitimi açısından destekleyici olmadığını belirtmektedir (Başaran ve diğerleri, 2021). Okul öncesi eğitimde Holden ve diğerleri'nin (2009) önerdiği içerikte çevre sorunları ve doğanın bize sunduğu olanaklar aracılığıyla finansal programlar eğitim programlarına dahil edilebilir. Jumpstart kişisel finansal okuryazarlık standartlarından "finansal sorumluluk ve karar verme, gelir ve kariyer, planlama ve para yönetimi, biriktirme ve yatırım" kişisel finansal okuryazarlık standartları basit ve eğlenceli bir yöntemle okul önce dönemden itibaren ele alınabilir. Literatürde finansal okuryazarlık kavramlarının oluşması için yaş erken çocukluk dönemlerinin vurgulanmasına rağmen, Türkiye'de okul öncesi dönemde ve ilköğretim dönemlerinde öğrencilerin finansal kavramlara yaklaşımlarını konu alan literatür çok sınırlıdır. Erken dönemlerde çocukların finansal kavramlara yaklaşımlarını ortaya çıkartacak nitelikteki nitel çalışmaların ve finansal okuryazarlık eğitimlerinin etkisini ortaya çıkarabilecek deneysel çalışmaların yapılmasına alanda ihtiyaç duyulmaktadır.

Finansal okuryazarlık düzeyinin artmasına yönelik eğitim programları tasarlamadan önce, her sınıf seviyesi ve ders türünde mevcut müfredatın finansal bağlamları ne ölçüde desteklediğini belirlemek ve derslere nasıl entegre edilebileceği üzerine düşünmek önemli bir adımdır. Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar uygulanan matematik dersi öğretim programları incelendiğinde, bazı öğretim programlarında ara disiplinlerle ilişkilendirmelerin olduğu görülmektedir. Örneğin 1931 yılı ortaokul matematik dersi öğretim programında "hesap" başlığı altında konular ev, mağaza, çiflik, sanayi ve banka hesabı şeklinde alt başlığa bölünerek finansal konular odak alınmaktaydı. 2005 yılı ortaokul matematik dersi öğretim programında "bilinçli tüketim aritmetiği" alt öğrenme alanı bulunmaktaydı. Özellikle 2005 yılı ortaokul matematik dersi öğretim programında yer alan kazanım maddeleri ve örnek ders planı etkinlikleri incelendiğinde finansal okuryazarlık ve matematik dersi ilişkilendirmesinin sistemli ve planlı bir şekilde dahil edilebilmesinin mümkün olduğu görülmektedir. O dönem bu programın uygulanması konusunda bazı aksaklıklar yaşanmış olabilir. Bu aksaklıkların yaşanmasında programın yapısı ve uygulayacak öğretmenlerin bilgi ve inançları, öğrencilerin o güne kadar yapılandırmacı yaklaşımla eğitim almamaları, sınıfların kalabalık olması gibi faktörler etkili olmuş olabilir. 2005 yılı ortaokul matematik dersi öğretim programının yapısıyla ilişkili olarak, 432 sayfalık yoğun bir program olması, ilk defa yapılandırmacı yaklaşım ele alınmış olması, tablolar ve detaylı ilişkilendirmeler nedeniyle izlenmesi zor bir program olması öğretmenlerin programı uygulaması anlamından bazı aksaklıklara neden olmuş olabilir. Önceki yıllarda lisans programında alan eğitimi derslerinin yer almamasından dolayı öğretmenlerin pedagojik formasyonu 2005 yılı matematik dersi öğretim programını uygulayabilmesinde yetersiz kalmış olabilir. Buna karşın; 2018 eğitim programı 76 sayfa uzunluğunda, sade bir programdır. Ayrıca 2005 yılından bu yana programlarda matematik derslerinde ilişkilendirme yapmak vurgulanmış, bu konuda öğretmenler eğitimler almış ve uygulamalar yapmış; lisans öğretim programında pedagojik alan bilgisine yönelik dersler konulmuştur. Bu nedenle 2005 yılı ortaokul matematik dersi öğrenim programında olduğu türden finansal okuryazarlık

vurgusu yapılan ortaokul matematik dersi öğretim programının önümüzdeki yıllarda daha etkili bir şekilde uygulanabilir.

Matematik eğitiminde finansal bağlamların kullanılması hem matematik kavramlarının öğretimi için hem de finansal okuryazarlık konusunda bilinçlenmek için öğrenme fırsatı oluşturabilmektedir (Dituri ve diğerleri, 2019; Tural Sönmez, 2019). Günümüzde uygulanan Matematik dersi öğretim programlarının finansal okuryazarlığı ne düzeyde desteklediğini ortaya çıkan araştırmalarda ise yedinci sınıf seviyesinde ders kitabında bulunan soruların %10'u finansal bağlamda olduğunu ifade etmiştir (Tural Sönmez, 2019). Her ne kadar ders kitaplarında finansal bağlamlarla ilgili soruların bulunmasına rağmen; bu sorularda finansal okuryazarlık vurgusu az, ve bu soruların matematiksel okuryazarlık düzeyleri düşük seviyededir (Tural Sönmez, 2019). Son yıllarda uygulanan ortaokul matematik dersi programında finansal okuryazarlık konularının entegresini açıkça ifade eden kazanım ve açıklanamaların olmaması bir eksikliklerdir. Bunun bir sonucu olarak öğretmenler ve ders kitabı yazarları finansal okuryazarlık konularını dahil etmek zorunda kalmayabilir. Bu durumda bireylerin finansal okuryazarlık konusunda bilinçlendirilmesi ve hayata hazır edilmesi konusunda küresel ölçekte fırsat değerlendirilebilir. Bu nedenle önerdiğim FESEM modelinde olduğu gibi finansal standartlar ile matematik alt öğrenme alanındaki kavramlar sistematik olarak ilişkilendirilebilir. Ayrıca bazı kazanımların altında yer alan finansal standartların nasıl entegre edilebileceği konusundaki açıklamaların varlığıyla belirli bazı matematiksel kavramların ekonomik temalar etrafında toplanması fırsatı yaratılabilir. Buna ek olarak finansal okuryazarlık ilişkilendirmelerinin bulunduğu örnek ders planları öğretmenlere yönlendirici olması için matematik dersi öğretim programına eklenebilir.

Finansal okuryazarlık eğitimi için sınıf içi uygulamalar ve ödevler fırsatlar sunabilmektedir. Sınıf öğretmenleri ve matematik öğretmenleri öğrencilere fatura ve kredi kartı ekstrelerini incelemek, markette fiyat karşılaştırması yapmak bağlamları ile ilgili hayatın içinden ödevler verebilir. Çocuğun ortaokul dönemlerinde ileriye dönük bağımsız bütçe yapma konusunda rehberlik edebilecek problem bağlamları daha karmaşık görünen, kredi, borç, sigorta, risk ve vergi gibi kavramlar matematik derslerinde tartışılabilir. Son yıllarda popüler olan matematiksel modelleme yaklaşımına göre hazırlanmış finansal problemler analiz edilebilir. Matematik derslerinde karmaşık durumlara yönelik modeller geliştirebilecek nitelikte finansal içerikteki problemlere ve finansal bağlamdaki proje uygulamalarına yer verilmesi öğrencilerin hem matematik okuryazarlıklarını hem de finansal okuryazarlıklarının gelişmesine katkı sağlayarak daha bilinçli nesiller yetiştirebilmeyi sağlayabilir. Bununla birlikte, finansal okuryazarlık konularının matematik derslerine entegre edilebilmesi için matematik öğretmenlerinin matematik ve finansal terminolojiyi ve bunların sosyal bağlantılarını tartışabilecek düzeyde bilgi sahibi olması gerekir. Yurtdışında yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin bu yeterliklere sahip olmadıkları belirtilmektedir (Makonye, 2020; Tanase ve Lucey, 2017). Yurt içinde özellikle matematik ve sosyal bilgiler öğretmenleri ve öğretmen adayları ile matematik ve finansal terminolojiyi ve bunların sosyal bağlantılarını tartışabilme düzeylerini ortaya çıkaran araştırmalar yapılabilir. Türkiye'de matematik öğretmen eğitimi programlarına finansal matematik dersi eklenebilir. Bunun yanısıra, ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programında yer alan matematik öğretiminde ilişkilendirme dersi içeriğine finansal okuryazarlık kavramsal çerçevesi konularak, öğretmen adaylarının bu ilişkilendirmeye yönelik yeterlikleri artırılabilir. Öğretmenlerin bu konuda bilinçlenmesi için hizmet içi finansal okuryazarlık eğitimleri sağlanabilir.

### Yazar(lar)ın Beyanı

**Araştırmacıların katkı oranı beyanı:** Makalenin tamamı yazar tarafından kaleme alınmıştır.

**Etik Kurul Kararı:** Bu araştırma, derleme türünde bir çalışma olduğundan etik kurul kararı gerektirmemektedir.

**Çatışma beyanı:** Bu çalışma kapsamında herhangi bir kişi, kurum ya da kuruluşla çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Destek ve teşekkür:** Araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir kurumdan destek alınmamıştır.

### Kaynaklar

- Akpınar, B., Tuncel, T., & Özeren, E. (2016). Matematiğin ekonomik kalkınmadaki yeni rolü. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(58), 1059-1068. <https://doi.org/10.17755/esosder.258836>
- Barker, K. (2007). Economic modelling: Theory, reality, uncertainty and decision-making. C. Haines, P. Galbraith, W. Blum, & S. Kahn (Eds.) *Mathematical modelling: Education, engineering and economics (ICTMA12)* (ss. 25–42) içinde. Horwood. <https://doi.org/10.1533/9780857099419.1.25>
- Başaran, S. T., Gürdal, G., ve Altıntaş, S. (2021). Financial literacy in Turkish preschool education. *Psycho-Educational Research Reviews*, 10,(2), 8- 28. [https://doi.org/10.52963/PERR\\_Biruni\\_V10.N2.01](https://doi.org/10.52963/PERR_Biruni_V10.N2.01)
- Bay, C., Catasús, B., & Johed, G. (2014). Situating financial literacy. *Critical Perspectives on Accounting*, 25(1), 36-45. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2012.11.011>
- Berry, J. & Houston, K. (1995). *Mathematical modelling*. J.W. Arrowsmith Ltd.
- Curugan, A., Masnan, A., & Norwani, N. (2019). Effect of kwartalino financial education program on kindergarten learners' financial knowledge. *International Journal of Social Science and Economic Research*, 4(4), 3144-3164. [https://ijsser.org/files\\_2019/ijsser\\_04\\_235.pdf](https://ijsser.org/files_2019/ijsser_04_235.pdf)
- Çarıkcı, O. (2019). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin finansal farkındalık düzeyinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* ,(5),133-157 . <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/754982>
- Çelik, K. ve Eroğlu, O. (2014). İlköğretim çağında vergi algısının incelenmesi: Zonguldak ili örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 301-326 . <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/382320>
- Danes, S. M. & Haberman, H. (2007), Teen financial knowledge, self-efficacy, and behavior: A gendered view. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 18(2), 48-60. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2228406](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2228406)
- Day, H. R. & Ballard, D., (1996) The Classroom Mini-Economy: Integrating Economics into the Elementary and Middle School Curriculum. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED425112.pdf>
- Dituri, P., Davidson, A., & Marley-Payne, J. (2019). Combining financial education with mathematics coursework: Findings from a pilot study. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 30(2), 313-322. <https://doi.org/10.1891/1052-3073.30.2.313>
- Drever, A. I., Odders-White, E., Kalish, C. W., Else-Quest, N. M., Hoagland, E. M., & Nelms, E. N. (2015). Foundations of financial well-being: insights into the role of executive function, financial socialization, and experience-based learning in childhood and youth. *Journal of Consumer Affairs*, 49, 13–38. doi: 10.1111/joca.12068. <https://doi.org/10.1111/joca.12068>
- Fluch, M. (2007). Selected central banks' economic and financial literacy programs. *Monetary Policy & The Economy Q*, 3, 85-103.
- Friedline, T. (2015). A developmental perspective on children's economic agency. *Journal of Consumer Affairs*, 49(1), 39-68. <https://doi.org/10.1111/joca.12062>
- Godsted, D., & McCormick, M. (2007). *National K–12 financial literacy research overview. Networks Financial Institute Report* (2007-NFI-03). [http://www.networksfinancialinstitute.org/Lists/Publication%20Library/Attachments/86/2007-NFI-03\\_Godsted-McCormick.pdf](http://www.networksfinancialinstitute.org/Lists/Publication%20Library/Attachments/86/2007-NFI-03_Godsted-McCormick.pdf)
- Grody, A. D. and Grody, D., Kromann, E., & Sutliff, J., (2008). *A financial literacy and financial services program for elementary school grades-results of a pilot study*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1132388>

- Grohmann, A., Kouwenberg, R., & Menkhoff, L. (2015). Childhood roots of financial literacy. *Journal of Economic Psychology*, 51,114-133. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2015.09.002>
- Gudmunson, C. G., & Danes, S. M. (2011). Family financial socialization: Theory and critical review. *Journal of Family and Economic Issues*, 32(4), 644-667. <https://doi.org/10.1007/s10834-011-9275-y>
- Güvenç, H. (2017). Öğretim programlarımızda finansal okuryazarlık. *Elementary Education Online*, 16(3), 935-948. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2017.330233>
- Holden, K., Kalish, C., Scheinholtz, L., Dietrich, D., & Novak, B. (2009). *Financial literacy programs targeted on pre-school children: Development and evaluation*. La Follette Working Papers. <https://minds.wisconsin.edu/bitstream/handle/1793/36314/holden2009009.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jacob, K., Hudson, S., & Bush, M. (2000). *Tools for survival: An analysis of financial literacy programs*. Chicago: Woodstock Institute.
- John, D. R. (1999). Consumer socialization of children: A retrospective look at twenty-five years of research. *Journal of Consumer Research*, 26(3), 183-213. <https://doi.org/10.1086/209559>
- Johnson, E., & Sherraden, M. S. (2007). From financial literacy to financial capability smong youth. *J. Soc. & Soc. Welfare*, 34, 119. <https://heionline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/jrlsasw34&div=37&id=&page=>
- Jorgensen, B. L. & Savla, J. (2010). Financial literacy of young adults: The importance of parental socialization. *Family Relations*, 59(4): 465-478. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2010.00616.x>
- Jump\$tart Coalition for Personal Financial Literacy. (2017).[https://www.jumpstart.org/wp-content/uploads/2018/01/2017\\_NationalStandardsBook.pdf](https://www.jumpstart.org/wp-content/uploads/2018/01/2017_NationalStandardsBook.pdf)
- Kandak, M. ve Mertol, G. (2021). Eğitim düzeyi ile vergi gelirleri ilişkisi: İlkokul ve ortaokul öğrencileriyle ampirik bir çalışma. *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*, 2(1), 9-24. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1583645>
- Kieschnick, D. A. H. (2006). *Financial knowledge levels and savings behaviors of Bermudian high school seniors at Cedar Bridge Academy*. Iowa State University. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/financial-knowledge-levels-savings-behaviors/docview/305341429/se-2?accountid=196244>
- Kim, C., Yang, Z., & Lee, H. (2015), "Parental style, parental practices, and socialization outcomes: An investigation of their linkages in the consumer socialization context", *Journal of Economic Psychology*, 49, 15-33. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2015.03.006>
- Kim, J., & Chatterjee, S. (2013). Childhood financial socialization and young adults' financial management. *Journal of Financial Counseling & Planning*, 24(1). <https://www.proquest.com/docview/1412584809?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
- Lesh, R., & Lamon, S. (1992). *Assessment of authentic performance in school mathematics*. Washington, DC: AAAS.
- Lucey, T. (2007). The art of relating moral education to financial education: An equity imperative. *Social Studies Research and Practice*, 2(3), 486-500. <https://doi.org/10.1108/SSRP-03-2007-B0015>
- Lucey, T. A., & Maxwell, S. A. (2011). Teaching mathematical connections to financial literacy in grades K-8: Clarifying the issues. *Investigations in Mathematics Learning*, 3(3), 46-65. <https://doi.org/10.1080/24727466.2011.11790306>
- Makonye, J. P. (2020). Towards a culturally embedded Financial Mathematics PCK framework. *Research in Mathematics Education*, 22(2), 98-116. <https://doi.org/10.1080/14794802.2020.1752788>

- McCormick, M. H. (2009). The effectiveness of youth financial education: A review of the literature. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 20(1), 70-83.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2007). *İlköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı ve kılavuzu*, Ankara: Yazar.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *İlköğretim matematik dersi 5-8. sınıflar öğretim programı ve kılavuzu*, Ankara: Yazar.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Mullins, L. J. (2007). *Management and organisational behaviour*. Pearson education.
- Oehler, A., & Wendt, S. (2017). Good consumer information: The Information Paradigm at its (dead) end?. *Journal of Consumer Policy*, 40(2), 179-191. <https://doi.org/10.1007/s10603-016-9337-5>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2015), *Guidelines on financial education at school and guidance on learning framework*. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264281820-6en.pdf?expires=1650376930&id=id&acname=guest&checksum=57868B7ABE6D82F75B85C9DAAD6A409B>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2005), *Improving Financial Literacy Analysis of Issue and Policies*. <https://www.oecd.org/finance/financial-education/improvingfinancialliteracyanalysisofissuesandpolicies.htm>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2012). *Guidelines on financial education at school and guidance on learning framework*. <https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/2012%20Schools%20Guidelines.pdf>
- Ozkale, A., & Erdogan, E. O. (2020). An analysis of the interaction between mathematical literacy and financial literacy in PISA. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1842526>
- Özen, A., Altunoglu, B. K. ve Öztornaci, E. (2015). Ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin vergi algılama düzeylerine ilişkin ampirik bir değerlendirme. *Yonetim ve Ekonomi*, 22(2), 279. <https://doi.org/10.18657/yecbu.00955>
- Özkale, A. ve Erdogan, E. O. (2022). Review of financial literacy models for educational studies. *HAYEF: Journal of Education*, 19(1), 61-71. <https://doi.org/10.5152/hayef.2022.21050>
- Özkale, A. ve Erdoğan, E. Ö. (2017). Financial literacy and its status in the mathematics curriculums of Turkey Finansal okuryazarlık ve Türkiye matematik öğretim programlarındaki konumu. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4869-4883. <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i4.5038>
- Pliner, P., Freedman, J. L., Abramovitch, R., & Drake, P. (1996). Children as consumers: In the laboratory and beyond. P. Lunt & A. Furnham (Eds.), *Economic socialization: The economic beliefs and behaviors of young people* (ss. 11-34) içinde. Edward Elgar
- Remund, D. L. (2010). Financial literacy explicated: The case for a clearer definition in an increasingly complex economy. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 276-295. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01169.x>
- Sawatzki, C. & Sullivan, P. (2018). Shopping for shoes: Teaching students to apply and interpret mathematics in the real world. *International Journal of Science and Mathematics Education* 16,(7), 355-1373. <https://doi.org/10.1007/s10763-017-9833-3>



- Schug, M. C., & Hagedorn, E. A. (2005). The Money Savvy Pig™ goes to the big city: Testing the effectiveness of an economics curriculum for young children. *The Social Studies*, 96(2), 68-71. <https://doi.org/10.3200/TSSS.96.2.68-71>
- Seginer, R., Vermulst, A., & Shoyer, S. (2004). The indirect link between perceived parenting and adolescent future orientation: A multiple-step model. *International Journal of Behavioral Development*, 28(4), 365-378. <https://doi.org/10.1080/01650250444000081>
- Shim, S., Barber, B. L., Card, N. A., Xiao, J. J., & Serido, J. (2010). Financial socialization of first-year college students: The roles of parents, work, and education. *Journal of Youth and Adolescence*, 39(12): 1457-1470. <https://doi.org/10.1007/s10964-009-9432-x>
- Simpson, J. A. & Weiner, E. S. (Eds.). (1989). *Oxford English dictionary additions series* (Vol. 1). Oxford University Press.
- Skagerlund, K., Lind, T., Strömbäck, C., Tinghög, G., & Västfjäll, D. (2018), Financial literacy and the role of numeracy—How individuals' attitude and affinity with numbers influence financial literacy. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 74, 18-25. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2018.03.004>
- Soward, K. W. (2006). *Resilience and self-control in at-risk preschool children: Influences of maternal parenting style and self-control* [Doktora tezi]. Fielding Graduate University.
- Stephan, M., & Akyuz, D. (2012). A proposed instructional theory for integer addition and subtraction. *Journal for Research in Mathematics Education*, 43(4), 428-464. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.43.4.0428>
- Suiter, M., & Meszaros, B. (2005). Teaching about saving and investing in the elementary and middle school grades. *Social Education*, 69(2), 92-95. [https://www.socialstudies.org/system/files/publications/articles/se\\_6902092.pdf](https://www.socialstudies.org/system/files/publications/articles/se_6902092.pdf)
- Tanase, M. F., & Lucey, T. A. (2017). Pre-service teachers' awareness of interdisciplinary connections: Mathematics, financial literacy, and social justice issues. *Investigations in Mathematics Learning*, 9(1), 2-18. <https://doi.org/10.1080/19477503.2016.1245027>
- Tural Sönmez, M. (2016). *Yedinci sınıf öğrencilerinin matematiksel modelleme etkinlikleriyle matematikselleştirme süreçlerinin ve finansal okuryazarlıklarının incelenmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Tural Sönmez, M. (2017). Matematiksel modelleme problemlerinin yapılandırılması üzerine tasarım tabanlı inceleme: finansal içerik örneği. *Journal of Computer and Education Research*, 5(10), 218-240. <https://doi.org/10.18009/jcer.307314>
- Tural Sönmez, M. (2019). Yedinci sınıf matematik ders kitabında yer alan problemlerin finansal okuryazarlığı bağlamında incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 8(1), 1-23. <https://doi.org/10.30703/cije.427333>
- Van Campenhout, G. (2015). Revaluing the role of parents as financial socialization agents in youth financial literacy programs. *Journal of Consumer Affairs*, 49(1), 186-222. <https://doi.org/10.1111/joca.12064>
- Walstad, W., Urban, C., J. Asarta, C., Breitbach, E., Bosshardt, W., Heath, J., ... & Xiao, J. J. (2017). Perspectives on evaluation in financial education: Landscape, issues, and studies. *The Journal of Economic Education*, 48(2), 93-112. <https://doi.org/10.1080/00220485.2017.1285738>
- Ward, S., Wackman, D. B., & Wartella, E. (1977). *How children learn to buy: The development of consumer information-processing skills*. Sage.
- Wentworth, D. R. (1987). Economic reasoning: Turning myth into reality. *Theory into Practice*, 26(3), 170-175. <https://doi.org/10.1080/00405848709543270>

- Yıldırım, D. ve Özbek, A. (2021). Erken dönem ekonomi eğitimi ve finansal sosyalizasyonun finansal okuryazarlık düzeyine etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(2), 694-710. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.860749>
- Yıldırım, G. (2017). Çocuklar için yaygın eğitim kapsamında yürütülen ekonomi eğitimi çalışmalarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, ERTE Özel Sayısı, 103-124.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

For reasons such as technological development and the complexity of products, the problem situations that students may encounter in their future lives may be more complex. The content of the education programs is structured around the needs of society. These programs can be designed in different ways according to the structure of society and the socioeconomic levels of the participants. It is one of the issues on the agenda of financial education programs within formal education.

When the world's practices related to financial literacy are examined on the basis of countries, some countries have required the implementation of financial literacy courses in schools, some have suggested it as an elective course, and some have indirectly embedded it in the curriculum, as in Turkey. It is important to evaluate the needs and gaps well in the design of training programs that will improve financial literacy and to implement clear and realistic policies, taking into account the readiness level of the target audience. Before educational programs are designed to increase financial literacy levels, it is an important step to determine to what extent the current curriculum supports financial contexts for each grade level and course type and to think about how it can be integrated into the lessons. Güvenç (2017) stated that the learning outcomes related to financial literacy are mostly included in social studies and mathematics in the 1st–8th grade curriculum applied in Turkey. It should not be forgotten that the main goal of mathematics education is to provide students with problem-solving skills in their real lives.

### Method

The data collected via document analysis based on a literature review is expected to generate implications and conclusions. The contribution of this paper could be defined as follows: Examples from the literature on how financial awareness develops in the early stages are presented. It is briefly mentioned that, from various perspectives, financial literacy issues are handled in mathematics education. The mathematics curriculum, which has been implemented since the foundation of the Republic, has been discussed in terms of financial literacy integration. Examples from studies on financial literacy in mathematics teaching and learning environments are presented. The Financial Education Standards Integrated Mathematical Model (FESEM model) has been proposed, and suggestions have been made on how this model can be included in the program. Finally, the content of financial issues in mathematics education and during preschool age has been comprehensively discussed, and suggestions have been made about what and how further studies can be conducted.

### Results and Implications

Some financial decision-making habits, such as saving, budgeting, taking risks, making logical choices when making decisions, and investing, are difficult for adults to change. The best age for habit acquisition is early childhood. When the literature is examined, there are many studies examining the development of financial capacity according to various age groups. Drever et al. (2015) stated that executive function at preschool age (3-5 age range) and financial socialization at primary school age (6-12 age range) are important. In the literature, the importance of the habit of saving, which can be started at the age of five, is emphasized for the development of financial capacity, and it is stated that families have a duty to raise individuals with financial competence (Kieschnick, 2006; Van Campenhout, 2015). It is stated in studies that the children of families who provide financial guidance to their children and provide moderate communication about their economic expectations show conscious financial behavior (Seginer, Vermulst & Shoyer, 2004; Soward, 2006; Pliner et al., 1996). Children begin to recognize numbers at the age of 2-3. During this period, they become familiar with the concept of "more or less." With the acquisition of the number sense and principles of numbers between the ages of 7 and 11, the first information about money begins to emerge. When the child starts school, experience with pocket money begins to form and he can grasp the logic of saving. During this period, there are activities that families and teachers can do to develop financial literacy in children. It may be beneficial to buy a piggy bank and encourage the child to save

regularly during the period of accumulation, goal setting, choice, and the development of a sense of responsibility. In addition, children should be included in activities that teach the difference between desire and need in early childhood. Parental education practices such as going shopping with the child and discussing finances have an impact on children's economic socialization through the way parents raise their children (Grohmann et al., 2015; Danes and Haberman, 2007; Kim et al., 2015). By taking advantage of this situation, families can include their children in their shopping and provide an opportunity for them to learn by experience that we choose according to criteria such as price, quality, and quantity. In addition, family education studies in financial literacy content should be done more. Although the early childhood periods are emphasized for the formation of financial literacy concepts in the literature, the literature on students' approaches to financial concepts in pre-school and primary education periods in Turkey is very limited. Holden et al. (2009) stated in their project study that the purpose of money that can be created in children, financial issues such as savings or exchange, environmental problems, and the opportunities nature offers us are best understood. In preschool education, financial programs in the content suggested by Holden and others can be included in educational programs. It is suggested that more qualitative studies that will reveal children's approaches to financial concepts and experimental studies that can reveal the effect of financial literacy education should be conducted.

Although families are effective in determining the financial behaviors of children, they may be insufficient in providing financial information to their children (Mullins, 2007). On the other hand, the financial instruments of families in their childhood and the financial problems or instruments faced by today's children also differ. For this reason, it is important to provide basic financial literacy education at school as well as in the family. When the literature is examined, it is seen that financial literacy standards and achievements can be integrated into mathematics lessons from kindergarten level to 12th grade. The use of financial contexts in mathematics education can provide a learning opportunity for both teaching mathematical concepts and raising financial literacy awareness (Dituri et al., 2019; Tural Sönmez, 2019). Problems in financial content that can develop models for complex situations in mathematics lessons, and applications such as financial projects and performance assignments can contribute to the development of both mathematical literacy and financial literacy skills in students, thereby raising more conscious generations. Classroom teachers and math teachers can give students homework related to the context of examining bills and credit card statements and comparing prices in the market. Concepts such as credit, debit, insurance, risk, and tax, whose contexts seem more complex, can be discussed in mathematics lessons, which can guide the child's future independent budgeting during secondary school years.

When the mathematics curriculum that has been implemented since the foundation of the Republic is examined, it is seen that some curriculums have connections with intermediate disciplines. For example, in the middle school mathematics curriculum of 1931, the subjects under the title of "account" were divided into sub-titles such as "home," "store," "farm," "industry" and "bank account," and financial subjects were the focus. In the middle school mathematics curriculum of 2005, there was a sub-learning area of "conscious consumption arithmetic." When the learning outcomes and sample lesson plan activities in the 2005 secondary school mathematics curriculum are examined, it is seen that it is possible to include financial literacy and mathematics lessons in a systematic and planned way. As in the FESEM model I suggested, financial standards and concepts in the mathematics sub-learning field can be systematically linked. In addition, with the existence of explanations on how to integrate financial standards under some objectives, the opportunity to gather certain mathematical concepts around economic themes can be created. In addition, sample lesson plans with financial literacy associations can be added to the mathematics curriculum to guide. In order to integrate financial literacy issues into mathematics lessons, mathematics teachers should have a level of knowledge that enables them to discuss mathematics and financial terminology and their social connections. In studies conducted abroad, it is stated that teachers do not have these competencies (Makonye, 2020; Tanase & Lucey, 2017). By adding a financial mathematics course to mathematics teacher education programs in Turkey, pre-service teachers' competencies can be increased. To raise awareness of the issue among teachers, in-service financial literacy training can be provided.

